



PISMO OKÓLNE Nr 22/2019
Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie
z dnia 01.07.2019 r.

w sprawie: **ogłoszenia uchwały nr 28/2019 Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 28.06.2019 r.**

§ 1.

Przekazuje się społeczności akademickiej uchwałę nr 28/2019 Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 28.06.2019 r. w sprawie **dostosowania programu studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku Nawigacja w formie stacjonarnej i niestacjonarnej obowiązującego od roku akademickiego 2019/2020**, która stanowi załącznik do niniejszego pisma okólnego.

REKTOR

dr hab. inż. kpt.ż.w. Wojciech Ślącza, prof. AM



Uchwała nr 28/2019

Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie

z dnia 28 czerwca 2019r.

w sprawie: dostosowania programu **studiów** pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku Nawigacja w formie stacjonarnej i niestacjonarnej **obowiązującego od roku akademickiego 2019/2020.**

Senat Akademii Morskiej w Szczecinie na posiedzeniu w dniu 28 czerwca 2019r. na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. poz.1668, z późn.zm.) w związku z art. 268 ust.2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. - **Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce** (Dz.U. poz.1669, z późn.zm.), jednogłośnie uchwała, co następuje:

§ 1

1. Dostosowuje się program **studiów** pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku Nawigacja w formie stacjonarnej i niestacjonarnej **do wymagań ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce** (Dz.U. poz.1668, z późn.zm.).
2. Dostosowany program **studiów**, o których mowa w ust.1, stanowi **załącznik** do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu AM w Szczecinie
Rektor

dr hab.inż.kpt.ż.w. Wojciech Ślaczka, prof.AM



Akademia Morska w Szczecinie

Program studiów 2012

(Korekta 2012/2013, 2017, 2019)



**Kierunek - nawigacja
studia inżynierskie**

Redakcja

Dziekan Wydziału Nawigacyjnego
dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM (przewodniczący)
mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska – prodziekan

mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski – Koordynator dziekana ds. kierunku kształcenia nawigacja

Opracowanie i skład komputerowy
mgr inż. Justyna Krasowska
mgr Sylwia Szymankiewicz

Program studiów zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału Nawigacyjnego 20 czerwca 2012 r.
Korekta 2012/2013 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego 15 maja 2013 r.
Korekta 2017 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego 14 czerwca 2017 r.
Korekta 2019 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego 26 czerwca 2019 r.



SPIS TREŚCI

PROGRAM STUDIÓW DLA KIERUNKU NAWIGACJA

CZĘŚĆ A – OPIS PROGRAMU STUDIÓW DLA KIERUNKU NAWIGACJA	5
Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów	5
Ogólne informacje związane z programem studiów	6
OPIS SPÓJNYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	7
Efekty uczenia się dla kierunku studiów nawigacja, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	8
Tabela pokrycia obszarowych efektów uczenia się przez kierunkowe efekty uczenia się Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
Tabela pokrycia obszarowych efektów uczenia się prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich - przez kierunkowe efekty uczenia się	13
OPIS PROGRAMU STUDIÓW	135
Struktura programu studiów	16
Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów, wyjaśnienia i uzasadnienia	26
Opis spełnienia warunków prowadzenia studiów na kierunku nawigacja	27
Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia	28
Pozostałe informacje, wyjaśnienia i uzasadnienia	28
Spis załączników	30
Załącznik 1. Zasady rekrutacji	31
Załącznik 2. Matryca efektów uczenia się	39
Załącznik 3. Tabela - odniesienie efektów kierunkowych do różnych form realizacji przedmiotów kształcenia	43
Załącznik 4. Sumaryczne wskaźniki ilościowe	47
Załącznik 5. Baza dydaktyczna i zasoby biblioteki	53

CZĘŚĆ B – PROGRAM STUDIÓW

Transport morski
Połowy morskie
Inżynieria ruchu morskiego
Pomiary hydrograficzne i oznakowanie nawigacyjne
Ratownictwo
Morskie systemy informatyczne
Eksploatacja jednostek pływających offshore
Transport morski i śródlądowy
Górnictwo morskie
Żeglarstwo morskie

CZĘŚĆ C – KSIĄŻKA PRAKTYK MORSKICH DLA PRAKTYKANTÓW POKŁADOWYCH



CZEŚĆ A

Opis programu studiów dla kierunku nawigacja (Korekta 2012/2013, 2017, 2019)

Jednostka prowadząca

Wydział Nawigacyjny, Akademia Morska w Szczecinie
Wały Chrobrego 1/2
70-500 Szczecin

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Nazwa kierunku studiów

Nawigacja

Specjalności w ramach kierunku studiów

- Transport morski – TM
- Połowy morskie – PM
- Inżynieria ruchu morskiego – IRM
- Pomiary hydrograficzne i oznakowanie nawigacyjne – PHiON
- Ratownictwo – RAT
- Morskie systemy informacyjne – MSI
- Eksploatacja jednostek pływających offshore – OFF
- Transport morski i śródlądowy – TMiŚ
- Górnictwo morskie – GM
- Żeglarstwo morskie - ŻM

Poziom kwalifikacji

Polska Rama Kwalifikacji - PRK poziom 6, studia inżynierskie
Bologna- First Cycle Degree,
The European Qualifications Framework - EQF 6

Profil studiów

W ramach kierunku nawigacja na studiach I stopnia zdefiniowano **profil praktyczny**, zapewniający uzyskanie kompetencji niezbędnych w przebiegu morskiej kariery zawodowej oficera nawigatora. Zorientowany jest na współczesną wiedzę w zakresie technologii morskich, szczególny nacisk położony jest na umiejętności praktyczne.

Do zdefiniowanego profilu kształcenia dostosowane jest minimum kadrowe. Osoby je stanowiące posiadają odpowiedni i znaczący dorobek naukowy i zawodowy, w pełni pozwalający realizować efekty uczenia się założone w programie studiów.

Forma studiów

Stacjonarne, niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta

Inżynier

Obszar studiów

Kierunek studiów przyporządkowany jest do dziedziny nauk inżynierjno-technicznych, dyscypliny naukowej: inżynieria lądowa i transport.

Związek kierunku studiów z misją uczelni i wydziału oraz strategią ich rozwoju

Kierunek nawigacja wypełnia misję Uczelni, która w zakresie działalności dydaktycznej polega na przygotowaniu wysoko wykwalifikowanych: kadr oficerskich, nawigatorów i mechaników okrętowych odpowiednio do wymagań współczesnej floty transportowej i rybackiej, a także wymagań międzynarodowych zawartych w Międzynarodowej Konwencji STCW 78 z jej późniejszymi zmianami; eksploatacyjnych służb portowych i armatorskich floty morskiej i śródlądowej; pracowników wykształconych w kierunku zarządzania i ekonomiki przedsiębiorstw transportowych w podmiotach gospodarczych transportu, logistyki i spedycji oraz w administracji regionalnej.

Ogólne cele studiów

Celem kształcenia na kierunku nawigacja jest zapewnienie studentom szerokich podstaw wiedzy z nautyki i innych powiązanych dziedzin nauki, pozwalających na elastyczność w dokonywaniu wyboru drogi kariery zawodowej.

Ukończenie studiów według zatwierdzonego programu zapewnia uzyskanie wiedzy potrzebnej do dalszego rozwoju zawodowego i naukowego. Ma na celu dostarczenie umiejętności niezbędnych do zatrudnienia w sektorze gospodarki morskiej,



przede wszystkim w żegludzie międzynarodowej. Rozwijanie umiejętności wykorzystania matematyki, nauki i wiedzy inżynierskiej pozwala osiągnąć nadrzędne cele programu, jakimi są: wskazanie drogi naukowej w inżynierii nawigacji, wdrożenie w proces naukowy i promowanie umiejętności krytycznego myślenia. Celem kształcenia jest również rozwijanie umiejętności projektowania systemu, jego elementu lub procesu technicznego poprzez skuteczne łączenie zawodowej wiedzy teoretycznej z praktyką. Rozwój odpowiedzialności zawodowej, w tym etycznej postawy w zawodzie, uświadomienie obowiązków wobec społeczeństwa i środowiska stanowią dalsze nierozdzielne cele kształcenia.

Przewidywane możliwości zatrudnienia

Absolwenci Wydziału Nawigacyjnego, kierunku nawigacja, opuszczają uczelnię z wiedzą zawodową, umiejętnościami i kompetencjami zgodnymi z wymaganiami międzynarodowej konwencji STCW. Mogą podejmować pracę zawodową na szerokim rynku pracy przedsiębiorstw gospodarki morskiej od służb i floty handlowej o wysokim stopniu specjalizacji, poprzez flotę połowową, pasażerską, przemysłową i usługową.

W ostatnich kilkunastu latach gwałtowny rozwój technologii eksploracji mórz i oceanów zapewnił i w tym sektorze światowej gospodarki miejsca pracy dla naszych absolwentów. Podejmują oni pracę na statkach offshore, zabezpieczających pola naftowe, na wieżach wiertniczych i produkcyjnych, na najnowocześniejszych statkach specjalistycznych, hydrograficznych i badawczych.

Po zdobyciu morskiego doświadczenia i niezbędnej praktyki, absolwenci kierunku nawigacja mogą także zasilać lądowe służby eksploatacyjne, techniczne, administrację morską, instytucje klasyfikacyjne i służbę SAR.

Możliwości kontynuacji uczenia się

Studenci, którzy ukończą studia inżynierskie na kierunku nawigacja, mogą kontynuować naukę na studiach magisterskich kierunku nawigacja, bądź na studiach drugiego stopnia innych uczelni w obszarze nauk technicznych i innych, jeżeli będą spełniali warunki i wymagania określone w rekrutacjach na te studia. Mogą również kontynuować kształcenie na studiach podplomowych na uczelniach i w jednostkach naukowo-badawczych w Polsce i za granicą.

Wymagania wstępne dla kandydatów

Świadectwo dojrzałości, morskie świadectwo zdrowia.

Zasady rekrutacji

Szczegółowe warunki i tryb rekrutacji na studia w danym roku akademickim określone są w uchwale Senatu (Załącznik1). Rekrutację na studia przeprowadza wydziałowa komisja rekrutacyjna, która podejmuje decyzje w sprawach przyjęcia na studia. Kryterium rekrutacyjnym w przypadku studiów pierwszego stopnia są wyniki egzaminu maturalnego uzyskane przez kandydata w części pisemnej z następujących przedmiotów: matematyka, fizyka lub fizyka i astronomia, język obcy, język polski, informatyka, geografia. Wydziałowa komisja rekrutacyjna tworzy listę rankingową dla danego kierunku studiów, zgodnie z liczbą uzyskanych przez kandydata punktów (wg zasad określonych ww uchwale).

Rekrutacja na studia prowadzona jest na kierunek, a wybór specjalności następuje po trzecim semestrze nauki. Dziekan określa i podaje do wiadomości studentów, które z 10 oferowanych dla kierunku nawigacja specjalności będą uruchomione w danym roku akademickim.

Uzasadnienie celowości prowadzenia studiów w szczególności wskazanie różnic w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Uczelni

Nie dotyczy.

Związek kierunku studiów z prowadzonymi na wydziale badaniami naukowymi (opis wymagany dla studiów II stopnia)

Nie dotyczy

Ogólne informacje związane z programem studiów

Struktura i plan studiów

Struktura i plan studiów ilustrują progres w poszczególnych latach studiów. By ukończyć studia w przewidzianym czasie /toku student powinien zgromadzić 60 punktów w każdym roku. Program zawiera grupy przedmiotów obowiązkowych: kształcenia ogólnego i podstawowego oraz przedmiotów właściwych dla realizowanego kierunku studiów, a także obieralną grupę przedmiotów specjalistycznych.

Przypisana liczba punktów ECTS

Przedmioty ogólne	20
Przedmioty podstawowe	44
Przedmioty kierunkowe	86
Przedmioty specjalistyczne	15
Praktyki	60
Praca inżynierska	15

Łącznie 240 ECTS

Osiągnięcie efektów uczenia się

Kierunek nawigacja prowadzony jest w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Programy studiów w obu tych formach studiów zapewniają uzyskanie takich samych efektów uczenia się.

Uznawanie zdobytego uprzednio wykształcenia

Senat Akademii Morskiej w Szczecinie przyjął wytyczne dotyczące uznawania efektów uczenia się uzyskanego w ramach kształcenia nieformalnego. Wytyczne uwzględniają uzyskane certyfikaty potwierdzające znajomość języka obcego i certyfikaty umiejętności komputerowych.

Uznawanie kształcenia zdobytego w ramach kształcenia formalnego regulowane jest warunkami rekrutacji przyjmowanymi corocznie przez Senat Akademii Morskiej w Szczecinie.

Potwierdzanie efektów uczenia się (kształcenia formalnego i nieformalnego) oraz uznawanie efektów uczenia się zdobywanych w ramach indywidualnego planu studiów określone jest regulaminem studiów Akademii Morskiej w Szczecinie.

Zgodność kształcenia z wymaganiami

Plan i program studiów odpowiadają standardom zawartym w *Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht STCW 78 z późniejszymi zmianami*, wymaganiom *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie minimalnego poziomu wykształcenia marynarzy* oraz standardom zawartym w *Rozporządzeniu w sprawie programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy* w zakresie wskazanym dla poziomu operacyjnego i zarządzania.

Egzaminowanie, przepisy w zakresie oceniania i zaliczania

Egzaminowanie, warunki uzyskiwania zaliczeń, ocenianie w semestrze, stosowana skala ocen są określone przez Senat dla całej uczelni i zawarte w Regulaminie studiów Akademii Morskiej.

Metody i kryteria oceny zakładanych efektów uczenia się określone są w każdym przedmiocie, a ich szczegółowy zapis zawarty jest w poszczególnych kartach przedmiotów.

Warunki wydania dyplomu ukończenia studiów

By zapewnić osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się dla poziomu studiów inżynierskich na kierunku nawigacja, tym samym uzyskać tytuł inżyniera nawigatora, wymagane jest:

- zaliczenie wszystkich przedmiotów ujętych w programie studiów zgodnie z określonymi zasadami,
- osiągnięcie przypisanych w programie kształcenia liczby 240 punktów ECTS,
- wypełnienie i zaliczenie programowej praktyki zgodnie z określonymi zasadami,
- przygotowanie i uzyskanie pozytywnej recenzji z pracy dyplomowej,
- złożenie egzaminu dyplomowego.

Opis spójnych efektów uczenia się

Sylwetka absolwenta

Absolwent kierunku nawigacja posiada następujące **kompetencje ogólne**:

- demonstruje podstawową wiedzę z zakresu nauk technicznych;
- posiada umiejętność analizy i syntezy;
- posiada umiejętności zarządzania informacją (wykazuje umiejętność pobierania i analizowania informacji z różnych źródeł);
- posiada umiejętności badawcze i umiejętność rozwiązywania problemów, jest kreatywny;
- posiada zdolność do stosowania wiedzy w praktyce;
- ma praktyczną wiedzę na temat zawodu;
- wykazuje inicjatywę i przedsiębiorczość w zdobywaniu pozycji na rynku pracy;
- zna technologie informatyczne;
- potrafi planować zadania, przygotowywać i zarządzać projektami;
- posiada znajomość języka angielskiego, w tym zawodowego języka technicznego;
- wykazuje umiejętność autonomicznej pracy, ma zdolność uczenia się, rozumie potrzebę rozwoju zawodowego; potrafi krytycznie ocenić własne umiejętności i zidentyfikować braki;
- posiada zdolność adaptacji do nowych sytuacji zdobywaną w trakcie praktyk zawodowych;
- demonstruje umiejętność pracy zespołowej, podejmowania decyzji i przywództwa;
- potrafi właściwie komunikować się w zakresie działalności zawodowej;
- potrafi współpracować w zespole interdyscyplinarnym i międzynarodowym;
- ma świadomość i uznanie różnorodności i wielokulturowości zawodu, zrozumienia kultur i zwyczajów innych krajów;
- rozumie znaczenie reguł kodeksu zawodowego i postawy etycznej w zawodzie.

Absolwent kierunku nawigacja posiada następujące **kompetencje szczegółowe**, charakterystyczne dla kształcenia na kierunku nawigacja:

- posiada niezbędną wiedzę i umiejętności z przedmiotów ścisłych, technicznych oraz przyrodniczych;
- demonstruje rozległą wiedzę teoretyczną i praktyczną w dziedzinie technicznych systemów stosowanych we współczesnej żegludze;
- posiada umiejętność rozumienia problemów nawigacyjnych i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia, z uwzględnieniem aspektów technicznych i prawnych;
- potrafi rozwiązywać zaawansowane problemy związane z żeglugą i transportem morskim, w tym z przygotowaniem i realizacją planu podróży, planu ładunkowego i operacji statecznościowo wytrzymałościowych, wykorzystując do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne;
- posiada wiedzę z zakresu międzynarodowego prawa drogi morskiej, prawa morskiego i ochrony środowiska oraz potrafi stosować ją w praktyce;
- w aspekcie zarządzania ryzykiem operacyjnym floty handlowej stosuje ze zrozumieniem wymagania *Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczeństwem statku*;
- zna procedury postępowania w sytuacjach rutynowych i awaryjnych zgodnych ze standardami wyznaczonymi przez Międzynarodową Organizację Morską oraz wynikającymi z dobrej praktyki morskiej;
- w sytuacjach zagrożenia i awaryjnych potrafi właściwie reagować i odpowiedzialnie wykonywać przydzielone zadania;
- wykorzystuje techniki informatyczne w praktyce żeglugowej, w szczególności w systemach nawigacyjnych, hydro-meteorologicznych, informacyjnych, bezpieczeństwa, telekomunikacji, ładunkowych, statecznościowych, konstrukcyjnych i wytrzymałościowych;
- posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych, wykonuje pomiary, obliczenia i symulacje komputerowe, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga z nich wnioski;
- posiada wiedzę na temat transferu technologii, trendów rozwojowych w nawigacji, infrastrukturze i transporcie morskim;
- potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich;
- biegle posługuje się zawodowym językiem angielskim, ma podstawową znajomość drugiego języka obcego;
- posiada praktykę morską (marynarską, nawigacyjną, radarową, manewrową) zdobytą na statkach szkolnych oraz handlowych w żegludze międzynarodowej.

Efekty uczenia się dla kierunku studiów nawigacja, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia się

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu uczenia się

PRK - Polska Rama Kwalifikacji

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu uczenia się

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów <u>nawigacja</u> . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów nawigacja absolwent:	PRK charakterystyki uniwersalne	PRK charakterystyki drugiego stopnia
Wiedza			
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia, formułowania i rozwiązywania nautycznych oraz eksploatacyjnych problemów inżynierskich.	P6U_W	P6S_WG
K_W02	ma wiedzę o biosferze, fizyce atmosfery i oceanów niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów; zna zasady i specyfikę wykonywania pomiarów geofizycznych na morzu.	P6U_W	P6S_WG
K_W03	ma wiedzę w zakresie właściwości fizyko-chemicznych ładunków przewożonych statkami niezbędną do rozumienia ich charakterystyki oraz wiedzę ogólną dotyczącą zasad, przepisów i procedur związanych z przewozami morskimi.	P6U_W	P6S_WG
K_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów oraz grafiki inżynierskiej.	P6U_W	P6S_WG
K_W05	ma podstawową wiedzę o urządzeniach, obiektach i systemach elektrotechniki i elektroniki okrętowej.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W06	ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, techniki cyfrowej i automatyki oraz przykłady ich zastosowań na statku.	P6U_W	P6S_WG

K_W07	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i konstrukcji statku, systemów statkowych i urządzeń pokładowych oraz ich bezpiecznej eksploatacji; zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną statku.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W08	ma podstawową wiedzę o statkowych systemach napędowych; zna zasady sterowania napędem w różnych warunkach pływania, opisuje prawidłowe manewry statkiem z wykorzystaniem napędu i steru.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W09	ma uporządkowaną wiedzę o stateczności i wytrzymałości statku, dokumentacji statecznościowej oraz procedurach kontroli stateczności i wytrzymałości ogólnej i lokalnej statku; zna i rozumie metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W10	zna szczegółowo i rozumie kryteria stateczności statku w różnych stanach załadunku.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W11	ma uporządkowaną wiedzę ogólną dotyczącą zasad bezpiecznej nawigacji w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; ma szczegółową wiedzę dotyczącą niebezpieczeństw nawigacyjnych oraz powiązanych z nimi źródeł informacji i sposobach ich pozyskiwania.	P6U_W	P6S_WG
K_W12	zna i rozumie obowiązki oficera wachtowego i zasady pracy zespołowej na mostku.	P6U_W	P6S_WG
K_W13	zna podstawowe publikacje nautyczne, przyrządy, urządzenia i systemy nawigacyjne oraz metody i techniki ich wykorzystywania w rozwiązywaniu zadań nawigacyjnych.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W14	ma szczegółową wiedzę dotyczącą skrótów i symboli stosowanych na mapach morskich; właściwie identyfikuje i interpretuje oznakowanie nawigacyjne.	P6U_W	P6S_WG
K_W15	ma szczegółową wiedzę związaną z wyznaczaniem pozycji statku z wykorzystaniem współczesnych systemów pozycjonowania i metod terrestrycznych niezbędną do wyznaczania bezpiecznego kąta drogi nad dnem; ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę odnośnie planowania trasy statku i jej monitorowania.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W16	ma szczegółową wiedzę w zakresie międzynarodowego prawa drogi morskiej, rozumie przepisy i ich zastosowanie w rozwiązywaniu problemów nawigacyjnych.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W17	ma szczegółową wiedzę w zakresie wykorzystania systemów radarowych oraz automatycznego śledzenia i identyfikacji.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W18	ma szczegółową wiedzę dotyczącą łączności w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF, HF oraz łączności satelitarnej; zna i opisuje systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W19	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie bezpieczeństwa życia i pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie jak unikać tych zagrożeń.	P6U_W	P6S_WG
K_W20	ma uporządkowaną wiedzę o systemie ratownictwa morskiego, jego strukturze i działaniach służb; zna i rozumie metody prowadzenia akcji poszukiwawczo ratowniczych na morzu.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W21	ma gruntowną wiedzę umożliwiającą posługiwanie się zawodowym językiem angielskim, w stopniu umożliwiającym właściwą i efektywną komunikację.	P6U_W	P6S_WG
K_W22	zna i rozumie standardy ochronne, środki i sposoby zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska przez statek oraz metody ich zwalczania.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W23	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń (nawigacyjnych, telekomunikacyjnych, pokładowych, elektronicznych, informatycznych, elektrycznych, napędowych), systemów technicznych statku, infrastruktury oraz ich obsługi i eksploatacji.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W24	zna instrumenty pomiarowe, techniki dokonywania pomiarów i obserwacji w różnych zakresach działalności operacyjnej i eksploatacyjnej statku w różnych warunkach hydrometeorologicznych; rozumie błędy dokonywanych pomiarów.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W25	zna metody, techniki, narzędzia i materiały wykorzystywane do przeglądów i konserwacji statku, jego urządzeń i systemów; zna podstawową terminologię eksploatacyjną używaną do opracowania instrukcji użytkowych, raportów technicznych, w tym ekspertyz i oceny diagnostycznej.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W26	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wymaganych i rekomendowanych przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO): SOLAS 1. Wymagania konstrukcyjne dotyczące statku, urządzeń i systemów statkowych. 2. Wymagania odnośnie zapewnienia stateczności i niezatapialności. 3. Standardy techniczne dotyczące bezpieczeństwa żeglugi, w tym sposobu prowadzenia nawigacji.	P6U_W Inż	P6S_WG

	<p>4. Standardy techniczne dotyczące wyposażenia radiowego oraz urządzeń i systemów nawigacyjnych.</p> <p>5. <i>Standardowych zwrotów porozumiewania się na morzu</i> STCW</p> <p>6. Wymagania dotyczące wyszkolenia, kwalifikacji załóg i pełnienia wacht MARPOL</p> <p>7. Standardy i normy techniczne w zakresie ochrony środowiska.</p>		
K_W27	ma podstawową wiedzę w zakresie norm i specyfikacji rekomendowanych przez Międzynarodową Organizację Hydrograficzną (IHO), w tym dotyczących morskich map nawigacyjnych, zarówno w wersji papierowej SNC, jak i elektronicznej ENC i rastrowej RNC.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W28	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wymaganych i rekomendowanych przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną IEC oraz ISO.	P6U_W Inż	P6S_WG
K_W29	ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego.	P6U_W Inż	P6S_WK
K_W30	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia geograficznych, obyczajowych i społecznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i wynikających z nich różnic	P6U_W Inż	P6S_WK
K_W31	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania bezpieczną eksploatacją statku oraz organizacją i zarządzaniem jakością pracy na statku, zna socjologiczne aspekty kierowania zespołem i dowodzenia statkiem	P6U_W	P6S_WG
K_W32	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na statku; w aspekcie pracy na morzu rozumie zasady higieny psychicznej, źródła i przyczyny błędów w zachowaniu się człowieka oraz granice jego wydolności i objawy zmęczenia.	P6U_W	P6S_WG
K_W33	wykazuje znajomość prawa pracy oraz podstaw prawnych niezbędnych do uprawiania zawodu; zna zasady funkcjonowania rynku pracy branży morskiej oraz ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	P6U_W Inż	P6S_WK
K_W34	ma wiedzę niezbędną do rozumienia globalnych problemów środowiska morskiego, wpływu prowadzonej działalności na środowisko oraz rozwijania świadomości w zakresie ochrony środowiska; rozumie potrzebę działania i rozwoju gospodarki morskiej w sposób ekologicznie zrównoważony.	P6U_W Inż	P6S_WK
K_W35	rozumie działania związane z wdrażaniem osiągnięć nauk technicznych w gospodarce morskiej, obrotu patentami i licencjami oraz zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i intelektualnej i prawa autorskiego.	P6U_W	P6S_WK
Umiejętności			
K_U01	potrafi korzystać z literatury fachowej; ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i anglojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych; jest w stanie integrować, oceniać oraz dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.	P6U_U	P6S_UW
K_U02	potrafi syntetyzować wiedzę o świecie, samodzielnie myśleć, szukać racji, argumentować i dyskutować; posiada umiejętność autoprezentacji w zawodowych rozmowach kwalifikacyjnych prowadzonych w języku polskim i angielskim.	P6U_U	P6S_UW
K_U03	potrafi porozumiewać się, przekazywać i uzyskiwać informację korzystając z niewerbalnych technik komunikacji, w tym za pomocą znaków i sygnałów.	P6U_U	P6S_UK
K_U04	umie wykonać projekt inżynierski według standardów założonych w programie studiów.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U05	potrafi poprawnie, precyzyjnie i zwięźle porozumiewać się z różnymi podmiotami w środowisku zawodowym, zarówno w języku polskim jak i angielskim; potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień.	P6U_U	P6S_UK
K_U06	posiada umiejętność samodzielnego planowania i realizacji własnego uczenia się przez całe życie. W pracy wykazując zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji zawodowych i osobistych, w tym kompetencji językowych.	P6U_U	P6S_UU
K_U07	osiąga umiejętności językowe zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U	P6S_UK
K_U08	posiada obowiązkowe w żegludze międzynarodowej kompetencje komunikacyjne w mowie i piśmie w języku angielskim, uznawanym za język komunikacji zawodowej; umie w środowisku międzynarodowym skutecznie komunikować się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej oraz innych rutynowych działaniach, podejmowanych w morzu i podczas postoju statku w porcie, zaś przede wszystkim w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.	P6U_U	P6S_UK
K_U09	posiada umiejętność efektywnego wykorzystania technik informatyczno-komunikacyjnych; umie przygotować sprawozdanie oraz prezentację multimedialną.	P6U_U	P6S_UK

K_U10	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment, zarówno w warunkach rzeczywistych, jak i z wykorzystaniem technik symulacyjnych, opracować statystycznie zebrany materiał i przedstawić wnioski.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U11	umie zastosować odpowiedni aparat matematyczny dla wykonania niezbędnych obliczeń nautycznych i eksploatacyjnych oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki; rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń.	P6U_U	P6S_UW
K_U12	potrafi korzystać z metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych przy rozwiązywaniu zadań nautycznych i eksploatacyjnych; przy wyborze metody potrafi integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U13	potrafi w swoich działaniach stosować zasady zrównoważonego rozwoju, w tym posiada świadomość odpowiedzialności za najbardziej efektywny i właściwy sposób eksploatacji jednostek pływających.	P6U_U Inż	
K_U14	potrafi ocenić rolę rynku żeglugowego i jego poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U15	identyfikuje nautyczne i eksploatacyjne zadania inżynierskie, potrafi wyodrębnić problemy szczegółowe oraz wskazać i ocenić sposób ich rozwiązania przy użyciu rutynowych metod i technik.	P6U_U	P6S_UW
K_U16	potrafi korzystać ze środków łączności oraz prowadzić korespondencję ze szczególnym uwzględnieniem łączności w niebezpieczeństwie.	P6U_U	P6S_UK
K_U17	potrafi posłużyć się indywidualnymi środkami ratunkowymi oraz obsługiwać łodzie ratunkowe, tratwy i łodzie ratownicze; umie korzystać z poradników, instrukcji i rekomendacji dotyczących zasad prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczej na morzu.	P6U_U	P6S_UW
K_U18	w procesie nawigacji, potrafi krytycznie analizować informacje pozyskiwane z systemów nawigacyjnych, a także oceniać poprawność ich działania z uwzględnieniem możliwych ograniczeń i błędów wskazań.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U19	potrafi wykorzystując dostępne techniki, przygotować zgodnie z procedurą plan podróży statku uwzględniający trasy alternatywne, monitorować zaplanowaną trasę, a w razie potrzeby wprowadzić niezbędne korekty.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U20	potrafi krytycznie ocenić poprawność prowadzonych operacji ładunkowych w aspekcie wymagań stateczności i wytrzymałości statku; potrafi adaptować istniejące plany, dostosowując operacje ładunkowe oraz balastowe do nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U21	potrafi planować załadunek statku z wykorzystaniem symulacji komputerowej oraz ocenić wpływ stanu załadowania statku na jego stateczność; niezależnie od umiejętności posługiwania się symulatorami załadunku, potrafi ocenić stateczność dokonując samodzielnych obliczeń z wykorzystaniem dokumentacji statecznościowej.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U22	zna charakter pracy na morzu, jest w stanie działać w środowisku zawodowym, planować oraz organizować pracę indywidualną oraz w zespole, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy i ergonomii; potrafi, stosownie do warunków, wybrać i zastosować właściwą procedurę rutynową, bądź podjąć działania wynikające z dobrej praktyki morskiej.	P6U_U	P6S_UO
K_U23	potrafi zaplanować i wykonać na symulatorze typowe manewry statku w różnych warunkach eksploatacyjnych, nawigacyjnych i hydrometeorologicznych.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U24	potrafi zaplanować manewr antykolizyjny wykorzystując dostępne funkcje systemów nawigacyjnych oraz ocenić jego skuteczność i zgodność z przepisami międzynarodowego prawa drogi morskiej.	P6U_U	P6S_UW
K_U25	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów technicznych, zdobyte na statku w trakcie morskich praktyk programowych oraz w symulatorach, laboratoriach i warsztatach uczelni.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U26	ma umiejętność i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów inżynierskich zdobyte poprzez uczenie się i wykonywanie projektów na ćwiczeniach, w laboratoriach, symulatorach oraz w środowisku zawodowym na statku.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U27	w trakcie praktyki morskiej potrafi korzystać z publikacji nautycznych, obsługiwać urządzenia nawigacyjne i radiowe oraz instrumenty pomiarowe; do rozwiązywania zadań nawigacyjnych potrafi zastosować właściwe metody i techniki.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U28	potrafi korzystać z dostępnej na statku dokumentacji technicznej i statecznościowej, poradników i instrukcji; posiada umiejętność czytania rysunków technicznych i schematów.	P6U_U Inż	P6S_UW

K_U29	ma doświadczenie związane z wykorzystaniem właściwych materiałów i narzędzi do rozwiązywania zadań eksploatacji technicznej statku zdobyte w trakcie morskich praktyk programowych.	P6U_U Inż	P6S_UW
K_U30	ma doświadczenie praktyczne w dokonywaniu inspekcji urządzeń pokładowych, potrafi identyfikować nieprawidłowości ich funkcjonowania i wynikające z nich zagrożenia.	P6U_U Inż	P6S_UW
Kompetencje społeczne			
K_K01	rozumie konieczność i zna możliwości uczenia się przez całe życie, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; rozumie potrzebę przekazywania wiedzy i wspomagania rozwoju zawodowego podległych mu pracowników. Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności w samodzielnym rozwiązaniu problemu.	P6U_K	P6S_KK
K_K02	ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim; rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony środowiska.	P6U_K Inż	P6S_KK
K_K03	będąc członkiem załogi statku posiada umiejętność pracy w zespole, a także współpracy z innymi zespołami multidyscyplinarnymi; rozumie, że wątpliwe decyzje i/lub działania, powinny wywołać jego sprzeciw i właściwą reakcję.	P6U_K	P6S_KO
K_K04	potrafi kierować zespołem w zakresie posiadanych kompetencji, przejawia właściwą stanowczość oraz odpowiednio określa priorytety służące realizacji wyznaczonych zadań; potrafi planować i organizować działania oraz wykonywać zadania nadzoru.	P6U_K Inż	
K_K05	prawidłowo identyfikuje ryzyka związane z pracą na morzu; ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.	P6U_K Inż	P6S_KK
K_K06	ma świadomość konsekwencji długiego pobytu na statku, z daleka od bliskich, konieczności współpracy w zamkniętej grupie osób różnej narodowości o odmiennych uwarunkowaniach społecznych i kulturowych; wykazuje tolerancję dla odmiennych postaw i zachowań.	P6U_K	P6S_KO
K_K07	posiada umiejętność podejmowania inicjatyw i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; potrafi dokonać wstępnej analizy ryzyka podejmowanej inwestycji oraz ocenić bilans ewentualnych zysków i strat z niej wynikających.	P6U_K Inż	P6S_KO
K_K08	rozumie znaczenie nauk humanistycznych i społecznych oraz potrzebę ich stosowania w praktyce zawodowej inżyniera.	P6U_K	
K_K09	ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej, zna tradycję i ceremoniał morski.	P6U_K	P6S_KR

Deskryptory obszarowe uwzględnione w opisie kierunku

W opisie kierunku nawigacja uwzględniono wszystkie efekty uczenia się dla dziedziny nauk inżynierjno-technicznych oraz określone efekty uczenia się prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Tabela pokrycia obszarowych efektów uczenia się (charakterystyki drugiego stopnia PRK – poziom 6) przez kierunkowe efekty uczenia się

Nazwa kierunku studiów: nawigacja

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia, inżynierskie

Profil kształcenia: praktyczny

Kategorie charakterystyki kwalifikacji	Kod	Poziom 6	Efekty kierunkowe
Wiedza: absolwent zna i rozumie	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W19, K_W20,



			K_W21, K_W22, K_W23, K_W24, K_W25, K_W26, K_W27, K_W28, K_W31, K_W32, K_W33, K_W34
	P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.	K_W29, K_W30, K_W33, K_W34, K_W35
Umiejętności: absolwent potrafi	P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno - komunikacyjnych (ICT) Wykorzystać posiadaną wiedzę Formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	K_U01, K_U02, K_U04, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20, K_U21, K_U23, K_U24, K_U25, K_U26, K_U27, K_U28, K_U29, K_U30
	P6S_UK	komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługując się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U03, K_U05, K_U07, K_U08, K_U09, K_U16
	P6S_UO	planować i organizować pracę –indywidualną oraz w zespole współdziałać z innymi osobami w ramach zespołowych(także o charakterze interdyscyplinarnym)	K_U22
	P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U06
Kompetencje społeczne: absolwent gotów jest do	P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01, K_K02, K_K05, K_K02
	P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K03, K_K06, K_K07
	P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	K_K09

Uzasadnienie, jeżeli został pominięty którykolwiek obszarowy efekt uczenia się
Nie dotyczy

Tabela pokrycia obszarowych efektów uczenia się (charakterystyki drugiego stopnia PRK) prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich (poziomy 6) - przez kierunkowe efekty uczenia się

Nazwa kierunku studiów: nawigacja
Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia, inżynierskie
Profil kształcenia: praktyczny

Kod składnika opisu	Profil praktyczny	Efekty kierunkowe
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W05, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W13, K_W15, K_W16,



		K_W17, K_W18, K_W20, K_W22, K_W23, K_W24, K_W25, K_W26, K_W27, K_W28
P6S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W29, K_W33, K_W34
Umiejętności: absolwent potrafi		
P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U10, K_U12
P6S_UW	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	K_U21, K_U23
P6S_UW	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	K_U13, K_U14, K_U18
P6S_UW	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi materiałów	K_U019, K_U28
P6S_UW	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	K_U20, K_U04, K_U26, K_U29
P6S_UW	wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów	K_U25, K_U27, K_U30



Opis programu studiów

Program studiów obejmuje plan studiów i program nauczania i w całości przedstawiony jest w części B programu kształcenia.

Struktura programu studiów

Program studiów inżynierskich kierunku nawigacja obejmuje łącznie 4 lata nauki, podzielone na 8 semestrów, w tym 6 semestrów zajęć dydaktycznych oraz 2 semestry praktyki programowej. Program (dla przykładowej specjalności – transport morski) zawiera 43 przedmioty realizowane w wymiarze 2908 godzin zajęć kontaktowych, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1654 godzin i na przedmioty specjalistyczne 267 godzin. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu zawodowego inżyniera wynosi 240. Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów.

W tabelach na następnej stronie ukazana jest struktura studiów ze wskazaniem wymagań etapowych. Pierwszy rok studiów obejmuje przede wszystkim naukę przedmiotów ogólnych i podstawowych takich, jak matematyka, fizyka, konstrukcja maszyn i grafika inżynierska, informatyka oraz wprowadza podstawowe moduły z grupy przedmiotów kierunkowych. Drugi rok studiów rozpoczyna semestr trzeci, w którym przewagę uzyskują przedmioty kierunkowe, i w trakcie którego studenci podejmują decyzję o wyborze specjalności kształcenia. Spośród dziesięciu specjalności oferowanych dla kierunku nawigacja, studenci wybierają jedną, składając pisemną deklarację. Decyzję o uruchomieniu w danym roku akademickim poszczególnych specjalności podejmuje dziekan, uwzględniając zadeklarowane przez studentów wybory specjalności oraz stan liczbowy grup studenckich. Zgodnie z procedurą, o pozycji na liście rankingowej poszczególnych specjalności decyduje wysokość średniej ocen uzyskanych z trzech semestrów nauki. Od czwartego semestru na kierunku nawigacja studenci kontynuują naukę w jednakowym zakresie dla przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych, natomiast w ramach specjalności wprowadzone są odrębne przedmioty specjalistyczne, rozszerzające kierunek kształcenia. Studenci poprzez wybór specjalności dokonują wyboru przedmiotów „obieralnych“. Trzeci rok studiów, semestr piąty zamyka większość przedmiotów kierunkowych, przygotowując studentów do programowej praktyki zawodowej, obejmującej 2 semestry. Szczegółowe terminy realizacji określone są w harmonogramie praktyk programowych dla kierunku nawigacja. Praktyki programowe stanowią integralną część programu studiów, wzmacniając kształtowane umiejętności praktyczne i postawy. Semestr ósmy jest ostatnim semestrem nauki po ukończeniu którego studenci zobowiązani są do złożenia inżynierskiej pracy dyplomowej i przystąpienia do egzaminu dyplomowego inżynierskiego.

Proces zaliczania, egzaminowania i dyplomowania

Egzamin i inne formy zaliczania zajęć stanowią integralną część zajęć dydaktycznych. Zaliczanie zajęć polega na weryfikacji efektów uczenia się oraz ocenie obecności i aktywności na zajęciach w trakcie semestru. Zaliczeniu, z podaniem oceny wg obowiązującej skali ocen podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów. Nie podlegają zaliczeniu te formy zajęć, z których w danym okresie zaliczeniowym przewidziany jest egzamin.

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z zasadami (średnia ważona) podanymi w karcie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi. Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Egzamin inżynierski jest egzaminem ustnym, w trakcie którego komisja egzaminacyjna sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu inżynierskiego jest między innymi: uzyskanie wszystkich zaliczeń przewidzianych w planie studiów i programie nauczania oraz uzyskanie pozytywnych opinii promotora pracy inżynierskiej i jej recenzenta, potwierdzających spełnienie wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom inżynierskim.

Plan studiów

Plan studiów określa czas trwania studiów, przedstawia spis przedmiotów kształcenia wraz z przypisanymi punktami ECTS, wskazuje sekwencję ich nauczania i formę realizacji, wskazuje grupę przedmiotów podlegających wyborowi przez studenta, wyznacza zaliczenia i egzaminy, ustala harmonogram programowych praktyk.

Program nauczania

Program nauczania zawiera opis przedmiotów, w tym zakładanych efektów uczenia się oraz sposobów weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studentów, liczbę przypisanych punktów ECTS, wskazane są treści kształcenia i wymagana literatura przedmiotu.

W przypadku, gdy realizacja przedmiotu przekracza jeden semestr, przedmiot ukazany jest w podziale na moduły kształcenia, przy czym cele kształcenia określone są w module pierwszym, a zalecana literatura przedmiotu i nauczyciele prowadzący zajęcia w ostatnim module zamykającym przedmiot.

Program nauczania zawiera karty przedmiotów zgodne ze spisem przedmiotów kształcenia określonym w planie studiów.

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – transport morski

Pierwszy rok studiów

Semestr 1			Semestr 2		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TM2012/11/01/JA1	Język angielski	2	N/TM2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/TM2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0	N/TM2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/TM2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1	N/TM2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/TM2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1	N/TM2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/TM2012/11/11/M1	Matematyka	7	N/TM2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/TM2012/11/12/F1	Fizyka	5	N/TM2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/TM2012/11/14/I1	Informatyka	2	N/TM2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/TM2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2	N/TM2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/TM2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3	N/TM2012/12/13/CH	Chemia	3
N/TM2012/11/18/N1	Nawigacja	2	N/TM2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/TM2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2	N/TM2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/TM2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2	N/TM2012/12/18/N2	Nawigacja	1
N/TM2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1	N/TM2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
		30	N/TM2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/TM2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
			N/TM2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/TM2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
					30

Drugi rok studiów

Semestr 3			Semestr 4		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TM2012/23/01/JA3	Język angielski	2	N/TM2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/TM2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0	N/TM2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/TM2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1	N/TM2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/TM2012/23/11/M3	Matematyka	7	N/TM2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/TM2012/23/18/N3	Nawigacja	5	N/TM2012/24/24/MS1	Manewrowanie statkiem	2
N/TM2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2	N/TM2012/24/26/LM1	Łączność morską	2
N/TM2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2	N/TM2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/TM2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2	N/TM2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/TM2012/23/23/ETŠT	Eksploatacja techniczna środków transportu	1	N/TM2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/TM2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1	N/TM2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/TM2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3	N/TM2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/TM2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1	N/TM2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/TM2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1	N/TM2012/24/38/PKRS1	Przeglądy, konserwacja i remonty statku	2
N/TM2012/23/34/OŠM	Ochrona środowiska morskiego	2	N/TM2012/24/40/EZG1	Eksploatacja zbiornikowców i gazowców	1
		30	N/TM2012/24/41/ZL	Zegluga liniowa	1
			N/TM2012/24/43/PSM	Pilotowanie statków morskich	1
					30

Trzeci rok studiów

Semestr 5			Semestr 6		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TM2012/35/01/JA5	Język angielski	1	N/TM2012/36/44/PP1	Praktyki programowe	30
N/TM2012/35/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0			
N/TM2012/35/15/A	Automatyka	2			
N/TM2012/35/18/N5	Nawigacja	3			
N/TM2012/35/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2			
N/TM2012/35/24/M2	Manewrowanie statkiem	2			
N/TM2012/35/25/RM	Ratownictwo morskie	4			
N/TM2012/35/26/LM2	Łączność morską	2			
N/TM2012/35/29/SO	Silownię okrętowe	3			
N/TM2012/35/30/PM3	Przewozy morskie	3			
N/TM2012/35/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2			
N/TM2012/35/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2			
N/TM2012/35/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1			
N/TM2012/35/38/PKRS2	Przeglądy, konserwacja i remonty statku	1			
N/TM2012/35/42/IM	Inspekcje morskie	2			
		30			30

Czwarty rok studiów

Semestr 7			Semestr 8		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TM2012/47/44/PP2	Praktyki programowe	30	N/TM2012/48/01/JA6	Język angielski	1
			N/TM2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
			N/TM2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
			N/TM2012/48/09/OWI	Ochrona własności intelektualnej	1
			N/TM2012/48/18/N6	Nawigacja	3
			N/TM2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/TM2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
			N/TM2012/48/39/EM	Eksploatacja masowców	2
			N/TM2012/48/40/EZG2	Eksploatacja zbiornikowców i gazowców	3
			N/TM2012/48/41/ZL	Zegluga liniowa	2
			N/TM2012/48/45/PD	Praca dyplomowa	15
		30			30

Moduly

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – połowy morskie

Pierwszy rok studiów

Semestr 1

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/11/01/JA1	Język angielski	2
N/PM2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0
N/PM2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1
N/PM2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1
N/PM2012/11/11/M1	Matematyka	7
N/PM2012/11/12/F1	Fizyka	5
N/PM2012/11/14/I1	Informatyka	2
N/PM2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/PM2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3
N/PM2012/11/18/N1	Nawigacja	2
N/PM2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PM2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2
N/PM2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1
		30

Semestr 2

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/PM2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/PM2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/PM2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/PM2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/PM2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/PM2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/PM2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/PM2012/12/13/CH	Chemia	3
N/PM2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/PM2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/PM2012/12/18/N2	Nawigacja	2
N/PM2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
N/PM2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PM2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
N/PM2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PM2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
		30

Drugi rok studiów

Semestr 3

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/23/01/JA3	Język angielski	2
N/PM2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0
N/PM2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1
N/PM2012/23/11/M3	Matematyka	7
N/PM2012/23/18/N3	Nawigacja	5
N/PM2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2
N/PM2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PM2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2
N/PM2012/23/23/ETŠT	Eksploatacja techniczna środków transportu	1
N/PM2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PM2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3
N/PM2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1
N/PM2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1
N/PM2012/23/34/OSM	Ochrona środowiska morskiego	2
		30

Semestr 4

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/PM2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/PM2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/PM2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/PM2012/24/26/LM1	Łączność morską	2
N/PM2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PM2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/PM2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/PM2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/PM2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/PM2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/PM2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/PM2012/24/38/BR	Biologia rybacka	3
N/PM2012/24/40/NTP1	Narzędzia i technika połowów	2
N/PM2012/24/43/WTS	Warsztaty techniczne sieciarskie	1
		30

Trzeci rok studiów

Semestr 5

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/35/44/PP1	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 6

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/36/01/JA5	Język angielski	1
N/PM2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
N/PM2012/36/15/A	Automatyka	2
N/PM2012/36/18/N5	Nawigacja	3
N/PM2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PM2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
N/PM2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
N/PM2012/36/26/LM2	Łączność morską	2
N/PM2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
N/PM2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
N/PM2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
N/PM2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
N/PM2012/36/39/RZM	Rybackie zasoby morza	1
N/PM2012/36/40/NTP2	Narzędzia i technika połowów	1
N/PM2012/36/41/TP11	Taktyka połowów i ichtiologia	1
N/PM2012/36/42/ZSR1	Zabezpieczenie surowca rybnego	1
		30

Czwarty rok studiów

Semestr 7

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/47/44/PP2	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 8

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PM2012/48/01/JA6	Język angielski	1
N/PM2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
N/PM2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
N/PM2012/48/09/OW1	Ochrona własności intelektualnej	1
N/PM2012/48/18/N6	Nawigacja	3
N/PM2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
N/PM2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PM2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
N/PM2012/48/40/NTP3	Narzędzia i technika połowów	2
N/PM2012/48/41/TP12	Taktyka połowów i ichtiologia	2
N/PM2012/48/42/ZSR2	Zabezpieczenie surowca rybnego	1
N/PM2012/48/45/PD	Praca dyplomowa	15
		30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – pomiary hydrograficzne i oznakowanie nawigacyjne

Pierwszy rok studiów

Semestr 1

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/11/01/JA1	Język angielski	2
N/PHION2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0
	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	
N/PHION2012/11/08/BHPS	Technologie informacyjne	1
N/PHION2012/11/10/TT1	Technologie informacyjne	1
N/PHION2012/11/11/M1	Matematyka	7
N/PHION2012/11/12/F1	Fizyka	5
N/PHION2012/11/14/T1	Informatyka	2
N/PHION2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	
N/PHION2012/11/17/KMGI	Nawigacja	3
N/PHION2012/11/18/N1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PHION2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PHION2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2
N/PHION2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1
		30

Semestr 2

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/PHION2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
	Elementy ekonomii	
N/PHION2012/12/04/EE	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/PHION2012/12/06/PZL	Ergonomia	1
N/PHION2012/12/07/E	Technologie informacyjne	1
N/PHION2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/PHION2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/PHION2012/12/12/F2	Fizyka	5
	Chemia	
N/PHION2012/12/13/CH	Informatyka	3
N/PHION2012/12/14/I2	Elektrotechnika i elektronika	1
N/PHION2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/PHION2012/12/18/N2	Nawigacja	2
N/PHION2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
N/PHION2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PHION2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
N/PHION2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PHION2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2

Drugi rok studiów

Semestr 3

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/23/01/JA3	Język angielski	2
N/PHION2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0
N/PHION2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1
N/PHION2012/23/11/M3	Matematyka	7
N/PHION2012/23/18/N3	Nawigacja	5
N/PHION2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2
N/PHION2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PHION2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2
	Eksploatacja techniczna środków transportu	
N/PHION2012/23/23/ETŠT	Eksploatacja techniczna środków transportu	1
N/PHION2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PHION2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3
N/PHION2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1
N/PHION2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1
N/PHION2012/23/34/OŠM	Ochrona środowiska morskiego	2
		30

Semestr 4

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/PHION2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/PHION2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/PHION2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/PHION2012/24/26/LM1	Łączność morska	2
N/PHION2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PHION2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/PHION2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
	Zarządzanie statkiem	
N/PHION2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/PHION2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/PHION2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/PHION2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/PHION2012/24/38/PSP	Przyrządy i systemy pomiarowe	2
N/PHION2012/24/39/PL	Pomiary lądowe	3
N/PHION2012/24/42/ON1	Oznakowanie nawigacyjne	1
		30

Trzeci rok studiów

Semestr 5

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/35/43/PP1	Praktyki programowe	30

Semestr 6

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/36/01/JA5	Język angielski	1
N/PHION2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
N/PHION2012/36/15/A	Automatyka	2
N/PHION2012/36/18/N5	Nawigacja	3
N/PHION2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
N/PHION2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
N/PHION2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
N/PHION2012/36/26/LM2	Łączność morska	2
N/PHION2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
N/PHION2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
N/PHION2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
N/PHION2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
N/PHION2012/36/40/PM1	Pomiary morskie	1
N/PHION2012/36/41/PPH1	Przybrzędne prace hydrograficzne	2
N/PHION2012/36/42/ON2	Oznakowanie nawigacyjne	1
		30

Czwarty rok studiów

Semestr 7

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/47/43/PP2	Praktyki programowe	30

Semestr 8

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/PHION2012/48/01/JA6	Język angielski	1
N/PHION2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
N/PHION2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
N/PHION2012/48/09/OWI	Ochrona własności intelektualnej	1
N/PHION2012/48/18/N6	Nawigacja	3
N/PHION2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
N/PHION2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/PHION2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
N/PHION2012/48/40/PM2	Pomiary morskie	3
N/PHION2012/48/41/PPH2	Przybrzędne prace hydrograficzne	1
N/PHION2012/48/42/ON3	Oznakowanie nawigacyjne	1
N/PHION2012/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – inżynieria ruchu morskiego

Pierwszy rok studiów

Semestr 1

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/11/01/JA1	Język angielski	2
N/IRM2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0
N/IRM2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1
N/IRM2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1
N/IRM2012/11/11/M1	Matematyka	7
N/IRM2012/11/12/F1	Fizyka	5
N/IRM2012/11/14/I1	Informatyka	2
N/IRM2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/IRM2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3
N/IRM2012/11/18/N1	Nawigacja	2
N/IRM2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/IRM2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2
N/IRM2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1
		30

Semestr 2

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/IRM2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/IRM2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/IRM2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/IRM2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/IRM2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/IRM2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/IRM2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/IRM2012/12/13/CH	Chemia	3
N/IRM2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/IRM2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/IRM2012/12/18/N2	Nawigacja	1
N/IRM2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
N/IRM2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
N/IRM2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
N/IRM2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/IRM2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
		30

Drugi rok studiów

Semestr 3

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/23/01/JA3	Język angielski	2
N/IRM2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0
N/IRM2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1
N/IRM2012/23/11/M3	Matematyka	7
N/IRM2012/23/18/N3	Nawigacja	5
N/IRM2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2
N/IRM2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2
N/IRM2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2
N/IRM2012/23/23/ETST	Eksploatacja techniczna środków transportu	1
N/IRM2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/IRM2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3
N/IRM2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1
N/IRM2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1
N/IRM2012/23/34/OSM	Ochrona środowiska morskiego	2
		30

Semestr 4

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/IRM2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/IRM2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/IRM2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/IRM2012/24/26/LM1	Łączność morską	2
N/IRM2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/IRM2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/IRM2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/IRM2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/IRM2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/IRM2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/IRM2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/IRM2012/24/38/AM	Administracja morską	1
N/IRM2012/24/40/SRS1	Sterowanie ruchem statków (VTS)	3
N/IRM2012/24/42/ZRTM	Zarządzanie ryzykiem w transporcie morskim	2
		30

Trzeci rok studiów

Semestr 5

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/35/43/PP1	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 6

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/36/01/JA5	Język angielski	1
N/IRM2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
N/IRM2012/36/15/A	Automatyka	2
N/IRM2012/36/18/N5	Nawigacja	3
N/IRM2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
N/IRM2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
N/IRM2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
N/IRM2012/36/26/LM2	Łączność morską	2
N/IRM2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
N/IRM2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
N/IRM2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
N/IRM2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
N/IRM2012/36/39/IRM1	Inżynieria ruchu morskiego	2
N/IRM2012/36/41/NP	Nawigacja pilotażowa	2
		30

Czwarty rok studiów

Semestr 7

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/47/43/PP2	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 8

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/IRM2012/48/01/JA6	Język angielski	1
N/IRM2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
N/IRM2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
N/IRM2012/48/09/OWI	Ochrona własności intelektualnej	1
N/IRM2012/48/18/N6	Nawigacja	3
N/IRM2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
N/IRM2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/IRM2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
N/IRM2012/48/39/IRM2	Inżynieria ruchu morskiego	3
N/IRM2012/48/40/SRS2	Sterowanie ruchem statków (VTS)	2
N/IRM2012/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – ratownictwo

Pierwszy rok studiów

Semestr 1

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/11/01/JA1	Język angielski	2
N/RAT2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0
N/RAT2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1
N/RAT2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1
N/RAT2012/11/11/M1	Matematyka	7
N/RAT2012/11/12/F1	Fizyka	5
N/RAT2012/11/14/I1	Informatyka	2
N/RAT2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/RAT2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3
N/RAT2012/11/18/N1	Nawigacja	2
N/RAT2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/RAT2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2
N/RAT2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1
		30

Semestr 2

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/RAT2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/RAT2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/RAT2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/RAT2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/RAT2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/RAT2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/RAT2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/RAT2012/12/13/CH	Chemia	3
N/RAT2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/RAT2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/RAT2012/12/18/N2	Nawigacja	1
N/RAT2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
N/RAT2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
N/RAT2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
N/RAT2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/RAT2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
		30

Drugi rok studiów

Semestr 3

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/23/01/JA3	Język angielski	2
N/RAT2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0
N/RAT2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1
N/RAT2012/23/11/M3	Matematyka	7
N/RAT2012/23/18/N3	Nawigacja	5
N/RAT2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2
N/RAT2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2
N/RAT2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2
N/RAT2012/23/23/ETST	Eksploatacja techniczna środków transportu	1
N/RAT2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/RAT2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3
N/RAT2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1
N/RAT2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1
N/RAT2012/23/34/OŚM	Ochrona środowiska morskiego	2
		30

Semestr 4

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/RAT2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/RAT2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/RAT2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/RAT2012/24/26/LM1	Łączność morska	2
N/RAT2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/RAT2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/RAT2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/RAT2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/RAT2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/RAT2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/RAT2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/RAT2012/24/38/RMed	Ratownictwo medyczne	2
N/RAT2012/24/40/RW1	Ratownictwo wodne	1
N/RAT2012/24/41/WP	Walka z pożarami	3
		30

Trzeci rok studiów

Semestr 5

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/35/44/PP1	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 6

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/36/01/JA5	Język angielski	1
N/RAT2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
N/RAT2012/36/15/A	Automatyka	2
N/RAT2012/36/18/N5	Nawigacja	3
N/RAT2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	3
N/RAT2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
N/RAT2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
N/RAT2012/36/26/LM2	Łączność morska	2
N/RAT2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
N/RAT2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
N/RAT2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
N/RAT2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
N/RAT2012/36/40/RW2	Ratownictwo wodne	1
N/RAT2012/36/42/HH	Hydromechanika i hydrotechnika	2
N/RAT2012/36/44/WT	Warsztaty techniczne	1
		30

Czwarty rok studiów

Semestr 7

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/47/44/PP2	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 8

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/RAT2012/48/01/JA6	Język angielski	1
N/RAT2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
N/RAT2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
N/RAT2012/48/09/OWI	Ochrona własności intelektualnej	1
N/RAT2012/48/18/N6	Nawigacja	3
N/RAT2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
N/RAT2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/RAT2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
N/RAT2012/48/39/RE	Ratownictwo ekologiczne	2
N/RAT2012/48/40/RW3	Ratownictwo wodne	3
N/RAT2012/48/45/PD	Praca dyplomowa	15
		30

Moduly

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – morskie systemy informatyczne

Pierwszy rok studiów			Semestr 2		
Semestr 1			Semestr 2		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/MSI2012/11/01/JA1	Język angielski	2	N/MSI2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/MSI2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0	N/MSI2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/MSI2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1	N/MSI2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/MSI2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1	N/MSI2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/MSI2012/11/11/M1	Matematyka	7	N/MSI2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/MSI2012/11/12/F1	Fizyka	5	N/MSI2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/MSI2012/11/14/I1	Informatyka	2	N/MSI2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/MSI2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2	N/MSI2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/MSI2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3	N/MSI2012/12/13/CH	Chemia	3
N/MSI2012/11/18/N1	Nawigacja	2	N/MSI2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/MSI2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2	N/MSI2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/MSI2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2	N/MSI2012/12/18/N2	Nawigacja	1
N/MSI2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1	N/MSI2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
		30	N/MSI2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/MSI2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
			N/MSI2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/MSI2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
					30

Drugi rok studiów			Semestr 4		
Semestr 3			Semestr 4		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/MSI2012/23/01/JA3	Język angielski	2	N/MSI2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/MSI2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0	N/MSI2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/MSI2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1	N/MSI2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/MSI2012/23/11/M3	Matematyka	7	N/MSI2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/MSI2012/23/18/N3	Nawigacja	5	N/MSI2012/24/26/LM1	Łączność morską	2
N/MSI2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2	N/MSI2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/MSI2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2	N/MSI2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/MSI2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2	N/MSI2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/MSI2012/23/23/ETŠT	Eksploatacja techniczna środków transportu	1	N/MSI2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/MSI2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1	N/MSI2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/MSI2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3	N/MSI2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/MSI2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1	N/MSI2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/MSI2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1	N/MSI2012/24/38/IO1	Inżynieria oprogramowania	3
N/MSI2012/23/34/OŠM	Ochrona środowiska morskiego	2	N/MSI2012/24/40/MSI1	Morskie systemy informatyczne	3
		30			30

Trzeci rok studiów			Semestr 6		
Semestr 5			Semestr 6		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/MSI2012/35/43/PP1	Praktyki programowe	30	N/MSI2012/36/01/JA5	Język angielski	1
			N/MSI2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
			N/MSI2012/36/15/A	Automatyka	2
			N/MSI2012/36/18/N5	Nawigacja	3
			N/MSI2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/MSI2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
			N/MSI2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
			N/MSI2012/36/26/LM2	Łączność morską	2
			N/MSI2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
			N/MSI2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
			N/MSI2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
			N/MSI2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
			N/MSI2012/36/39/IO2	Inżynieria oprogramowania	1
			N/MSI2012/36/40/BD	Bazy danych	1
			N/MSI2012/36/41/SSO1	Sieciowe systemy operacyjne	1
			N/MSI2012/36/42/PT1	Podstawy telekomunikacji	1
		30			30

Czwarty rok studiów			Semestr 8		
Semestr 7			Semestr 8		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/MSI2012/47/43/PP2	Praktyki programowe	30	N/MSI2012/48/01/JA6	Język angielski	1
			N/MSI2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
			N/MSI2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
			N/MSI2012/48/09/OW1	Ochrona własności intelektualnej	1
			N/MSI2012/48/18/N6	Nawigacja	3
			N/MSI2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
			N/MSI2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/MSI2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
			N/MSI2012/48/40/MSI2	Morskie systemy informatyczne	2
			N/MSI2012/48/41/SSO2	Sieciowe systemy operacyjne	2
			N/MSI2012/48/42/PT2	Podstawy telekomunikacji	1
			N/MSI2012/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30			30

Moduly	
	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – eksploatacja jednostek pływających offshore

Pierwszy rok studiów			Semestr 2		
Semestr 1			Semestr 2		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/OFF2012/11/01/JA1	Język angielski	2	N/OFF2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/OFF2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0	N/OFF2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/OFF2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1	N/OFF2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/OFF2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1	N/OFF2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/OFF2012/11/11/M1	Matematyka	7	N/OFF2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/OFF2012/11/12/F1	Fizyka	5	N/OFF2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/OFF2012/11/14/I1	Informatyka	2	N/OFF2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/OFF2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2	N/OFF2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/OFF2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3	N/OFF2012/12/13/CH	Chemia	3
N/OFF2012/11/18/N1	Nawigacja	2	N/OFF2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/OFF2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2	N/OFF2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/OFF2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2	N/OFF2012/12/18/N2	Nawigacja	1
N/OFF2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1	N/OFF2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
		30	N/OFF2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/OFF2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
			N/OFF2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/OFF2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
					30
Drugi rok studiów			Semestr 4		
Semestr 3			Semestr 4		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/OFF2012/23/01/JA3	Język angielski	2	N/OFF2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/OFF2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0	N/OFF2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/OFF2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1	N/OFF2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/OFF2012/23/11/M3	Matematyka	7	N/OFF2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/OFF2012/23/18/N3	Nawigacja	5	N/OFF2012/24/26/LM1	Łączność morską	2
N/OFF2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2	N/OFF2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/OFF2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2	N/OFF2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/OFF2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2	N/OFF2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/OFF2012/23/23/ETŠT	Eksploatacja techniczna środków transportu	1	N/OFF2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/OFF2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1	N/OFF2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/OFF2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3	N/OFF2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/OFF2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1	N/OFF2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/OFF2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1	N/OFF2012/24/38/MPBW1	Morski przemysł badawczo-wydobywczy	3
N/OFF2012/23/34/OŠM	Ochrona środowiska morskiego	2	N/OFF2012/24/39/PHG1	Podstawy hydrografii i geofizyki	3
		30			30
Trzeci rok studiów			Semestr 6		
Semestr 5			Semestr 6		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/OFF2012/35/43/PP1	Praktyki programowe	30	N/OFF2012/36/01/JA5	Język angielski	1
			N/OFF2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
			N/OFF2012/36/15/A	Automatyka	2
			N/OFF2012/36/18/N5	Nawigacja	3
			N/OFF2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/OFF2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
			N/OFF2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
			N/OFF2012/36/26/LM2	Łączność morską	2
			N/OFF2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
			N/OFF2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
			N/OFF2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
			N/OFF2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
			N/OFF2012/36/38/MPBW2	Morski przemysł badawczo-wydobywczy	2
			N/OFF2012/36/39/PHG	Podstawy hydrografii i geofizyki	2
		30			30
Czwarty rok studiów			Semestr 8		
Semestr 7			Semestr 8		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/OFF2012/47/43/PP2	Praktyki programowe	30	N/OFF2012/48/01/JA6	Język angielski	1
			N/OFF2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
			N/OFF2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
			N/OFF2012/48/09/OWI	Ochrona własności intelektualnej	1
			N/OFF2012/48/18/N6	Nawigacja	3
			N/OFF2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
			N/OFF2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/OFF2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
			N/OFF2012/48/40/SSP	Systemy sterowania i pozycjonowania	2
			N/OFF2012/48/41/TSB	Technologie i systemy bezpieczeństwa	1
			N/OFF2012/48/42/PPod	Prace podwodne	2
			N/OFF2012/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30			30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – transport morski i śródlądowy

Pierwszy rok studiów

Semestr 1

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/11/01/JA1	Język angielski	2
N/TMiS2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0
N/TMiS2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1
N/TMiS2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1
N/TMiS2012/11/11/M1	Matematyka	7
N/TMiS2012/11/12/F1	Fizyka	5
N/TMiS2012/11/14/I1	Informatyka	2
N/TMiS2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/TMiS2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3
N/TMiS2012/11/18/N1	Nawigacja	2
N/TMiS2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/TMiS2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2
N/TMiS2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1
		30

Semestr 2

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/TMiS2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/TMiS2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/TMiS2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/TMiS2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/TMiS2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/TMiS2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/TMiS2012/12/12/F2	Fizyka	5
N/TMiS2012/12/13/CH	Chemia	3
N/TMiS2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/TMiS2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/TMiS2012/12/18/N2	Nawigacja	2
N/TMiS2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
N/TMiS2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
N/TMiS2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
N/TMiS2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/TMiS2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
		30

Drugi rok studiów

Semestr 3

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/23/01/JA3	Język angielski	2
N/TMiS2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0
N/TMiS2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1
N/TMiS2012/23/11/M3	Matematyka	7
N/TMiS2012/23/18/N3	Nawigacja	5
N/TMiS2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2
N/TMiS2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2
N/TMiS2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2
N/TMiS2012/23/23/ETST	Eksploatacja techniczna środków transportu	1
N/TMiS2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/TMiS2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3
N/TMiS2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1
N/TMiS2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1
N/TMiS2012/23/34/OŚM	Ochrona środowiska morskiego	2
		30

Semestr 4

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/TMiS2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/TMiS2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/TMiS2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/TMiS2012/24/26/LM1	Łączność morska	2
N/TMiS2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/TMiS2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/TMiS2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/TMiS2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/TMiS2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/TMiS2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/TMiS2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/TMiS2012/24/38/LNŚ1	Locja i nawigacja śródlądowa	3
N/TMiS2012/24/41/ŚDW1	Śródlądowe drogi wodne	3
		30

Trzeci rok studiów

Semestr 5

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/35/43/PP1	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 6

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/36/01/JA5	Język angielski	1
N/TMiS2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
N/TMiS2012/36/15/A	Automatyka	2
N/TMiS2012/36/18/N5	Nawigacja	3
N/TMiS2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
N/TMiS2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
N/TMiS2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
N/TMiS2012/36/26/LM2	Łączność morska	2
N/TMiS2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
N/TMiS2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
N/TMiS2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
N/TMiS2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
N/TMiS2012/36/39/BWSŚ	Budowa i wyposażenie statku śródlądowego	1
N/TMiS2012/36/40/ZSŚ1	Zarządzanie statkiem śródlądowym	1
N/TMiS2012/36/41/ŚDW2	Śródlądowe drogi wodne	1
N/TMiS2012/36/42/EPŚ1	Eksploatacja portów śródlądowych	1
		30

Czwarty rok studiów

Semestr 7

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/47/43/PP2	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 8

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/TMiS2012/48/01/JA6	Język angielski	1
N/TMiS2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
N/TMiS2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
N/TMiS2012/48/09/OW1	Ochrona własności intelektualnej	1
N/TMiS2012/48/18/N6	Nawigacja	3
N/TMiS2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
N/TMiS2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/TMiS2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
N/TMiS2012/48/38/LNŚ2	Locja i nawigacja śródlądowa	1
N/TMiS2012/48/40/ZSŚ2	Zarządzanie statkiem śródlądowym	2
N/TMiS2012/48/42/EPŚ2	Eksploatacja portów śródlądowych	2
N/TMiS2012/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – górnictwo morskie

Pierwszy rok studiów

Semestr 1

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/11/01/JA1	Język angielski	2
N/GM2012/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0
N/GM2012/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1
N/GM2012/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1
N/GM2012/11/11/M1	Matematyka	7
N/GM2012/11/12/F1	Fizyka	5
N/GM2012/11/14/I1	Informatyka	2
N/GM2012/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/GM2012/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3
N/GM2012/11/18/N1	Nawigacja	2
N/GM2012/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2
N/GM2012/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2
N/GM2012/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1
		30

Semestr 2

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/12/01/JA2	Język angielski	2
N/GM2012/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/GM2012/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/GM2012/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/GM2012/12/07/E	Ergonomia	1
N/GM2012/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/GM2012/12/11/M2	Matematyka	7
N/GM2012/12/12/F2	Fizyka	3
N/GM2012/12/13/CH	Chemia	3
N/GM2012/12/14/I2	Informatyka	1
N/GM2012/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/GM2012/12/18/N2	Nawigacja	2
N/GM2012/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
N/GM2012/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
N/GM2012/12/22/ST	Systemy transportowe	1
N/GM2012/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/GM2012/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
		30

Drugi rok studiów

Semestr 3

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/23/01/JA3	Język angielski	2
N/GM2012/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0
N/GM2012/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1
N/GM2012/23/11/M3	Matematyka	7
N/GM2012/23/18/N3	Nawigacja	5
N/GM2012/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2
N/GM2012/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2
N/GM2012/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2
N/GM2012/23/23/ETST	Eksploatacja techniczna środków transportu	1
N/GM2012/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/GM2012/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3
N/GM2012/23/30/PM1	Przewozy morskie	1
N/GM2012/23/33/PraM1	Prawo morskie	1
N/GM2012/23/34/OŚM	Ochrona środowiska morskiego	2
		30

Semestr 4

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/24/01/JA4	Język angielski	2
N/GM2012/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/GM2012/24/18/N4	Nawigacja	3
N/GM2012/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/GM2012/24/26/LM1	Łączność morską	2
N/GM2012/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/GM2012/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/GM2012/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/GM2012/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/GM2012/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/GM2012/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/GM2012/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/GM2012/24/38/TEP1	Technologie eksploatacji podwodnej	3
N/GM2012/24/39/ZGZMO	Zarys geologii i zasoby mineralne oceanów	3
		30

Trzeci rok studiów

Semestr 5

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/35/43/PP1	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 6

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/36/01/JA5	Język angielski	1
N/GM2012/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
N/GM2012/36/15/A	Automatyka	2
N/GM2012/36/18/N5	Nawigacja	3
N/GM2012/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
N/GM2012/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
N/GM2012/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
N/GM2012/36/26/LM2	Łączność morską	2
N/GM2012/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
N/GM2012/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
N/GM2012/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
N/GM2012/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
N/GM2012/36/40/TW	Technologie wierceń	4
		30

Czwarty rok studiów

Semestr 7

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/47/43/PP2	Praktyki programowe	30
		30

Semestr 8

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/GM2012/48/01/JA6	Język angielski	1
N/GM2012/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
N/GM2012/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
N/GM2012/48/09/OWI	Ochrona własności intelektualnej	1
N/GM2012/48/18/N6	Nawigacja	3
N/GM2012/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
N/GM2012/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/GM2012/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
N/GM2012/48/38/TEP2	Technologie eksploatacji podwodnej	2
N/GM2012/48/41/TSB	Technologie i systemy bezpieczeństwa	1
N/GM2012/48/42/TWPK	Technologie wydobycia i przeróbki kopalin	2
N/GM2012/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

struktura programu studiów ze wskazaniem wymagań etapowych
Kierunek – nawigacja
Specjalność – żeglarstwo morskie

Pierwszy rok studiów

Semestr 1			Semestr 2		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/ZM2015/11/01/JA1	Język angielski	2	N/ZM2015/12/01/JA2	Język angielski	2
N/ZM2015/11/03/WF1	Wychowanie fizyczne	0	N/ZM2015/12/03/WF2	Wychowanie fizyczne	0
N/ZM2015/11/08/BHPS	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	1	N/ZM2015/12/04/EE	Elementy ekonomii	1
N/ZM2015/11/10/TI1	Technologie informacyjne	1	N/ZM2015/12/06/PZL	Psychologia zachowań ludzkich	1
N/ZM2015/11/11/M1	Matematyka	7	N/ZM2015/12/07/E	Ergonomia	1
N/ZM2015/11/12/F1	Fizyka	5	N/ZM2015/12/10/TI2	Technologie informacyjne	1
N/ZM2015/11/14/I1	Informatyka	2	N/ZM2015/12/11/M2	Matematyka	7
N/ZM2015/11/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2	N/ZM2015/12/12/F2	Fizyka	3
N/ZM2015/11/17/KMGI	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	3	N/ZM2015/12/13/CH	Chemia	3
N/ZM2015/11/18/N1	Nawigacja	2	N/ZM2015/12/14/I2	Informatyka	1
N/ZM2015/11/20/UN1	Urządzenia nawigacyjne	2	N/ZM2015/12/16/EE	Elektrotechnika i elektronika	2
N/ZM2015/11/28/BSS1	Budowa i stateczność statku	2	N/ZM2015/12/18/N2	Nawigacja	1
N/ZM2015/11/36/OTM	Ochrona transportu morskiego	1	N/ZM2015/12/19/MO1	Meteorologia i oceanografia	1
		30	N/ZM2015/12/20/UN2	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/ZM2015/12/22/ST	Systemy transportowe	1
			N/ZM2015/12/27/BN1	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/ZM2015/12/28/BSS2	Budowa i stateczność statku	2
					30

Drugi rok studiów

Semestr 3			Semestr 4		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/ZM2015/23/01/JA3	Język angielski	2	N/ZM2015/24/01/JA4	Język angielski	2
N/ZM2015/23/03/WF3	Wychowanie fizyczne	0	N/ZM2015/24/03/WF4	Wychowanie fizyczne	0
N/ZM2015/23/05/ESM	Elementy socjologii morskiej	1	N/ZM2015/24/18/N4	Nawigacja	3
N/ZM2015/23/11/M3	Matematyka	7	N/ZM2015/24/20/UN4	Urządzenia nawigacyjne	3
N/ZM2015/23/18/N3	Nawigacja	5	N/ZM2015/24/26/LM1	Łączność morska	2
N/ZM2015/23/19/MO2	Meteorologia i oceanografia	2	N/ZM2015/24/27/BN3	Bezpieczeństwo nawigacji	1
N/ZM2015/23/20/UN3	Urządzenia nawigacyjne	2	N/ZM2015/24/28/BSS4	Budowa i stateczność statku	4
N/ZM2015/23/21/SIP	Systemy informacji przestrzennej	2	N/ZM2015/24/30/PM2	Przewozy morskie	3
N/ZM2015/23/23/ETŠT	Eksploatacja techniczna środków transportu	1	N/ZM2015/24/31/ZS1	Zarządzanie statkiem	2
N/ZM2015/23/27/BN2	Bezpieczeństwo nawigacji	1	N/ZM2015/24/33/PraM2	Prawo morskie	2
N/ZM2015/23/28/BSS3	Budowa i stateczność statku	3	N/ZM2015/24/35/IP	Infrastruktura portowa	1
N/ZM2015/23/30/PM1	Przewozy morskie	1	N/ZM2015/24/37/SD1	Seminarium dyplomowe	1
N/ZM2015/23/33/PraM1	Prawo morskie	1	N/ZM2015/24/38/TBJ1	Teoria i budowa jachtów	2
N/ZM2015/23/34/OŠM	Ochrona środowiska morskiego	2	N/ZM2015/24/39/TZ1	Teoria żeglowania	1
		30	N/ZM2015/24/40/MZ	Meteorologia dla żeglarzy	2
			N/ZM2015/24/41/BZ1	Bezpieczeństwo w żeglarstwie	1
					30

Trzeci rok studiów

Semestr 5			Semestr 6		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/ZM2015/35/44/PP1	Praktyki programowe	30	N/ZM2015/36/01/JA5	Język angielski	1
			N/ZM2015/36/03/WF5	Wychowanie fizyczne	0
			N/ZM2015/36/15/A	Automatyka	2
			N/ZM2015/36/18/N5	Nawigacja	3
			N/ZM2015/36/20/UN5	Urządzenia nawigacyjne	2
			N/ZM2015/36/24/M1	Manewrowanie statkiem	2
			N/ZM2015/36/25/RM	Ratownictwo morskie	4
			N/ZM2015/36/26/LM2	Łączność morska	2
			N/ZM2015/36/29/SO	Siłownie okrętowe	3
			N/ZM2015/36/30/PM3	Przewozy morskie	3
			N/ZM2015/36/31/ZS2	Zarządzanie statkiem	2
			N/ZM2015/36/32/BS	Bezpieczeństwo statku	2
			N/ZM2015/36/38/TBJ2	Teoria budowy jachtów	2
			N/ZM2015/36/42/ETJ1	Eksploatacja techniczna jachtów	2
		30			30

Czwarty rok studiów

Semestr 7			Semestr 8		
Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS	Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	ECTS
N/ZM2015/47/44/PP2	Praktyki programowe	30	N/ZM2015/48/01/JA6	Język angielski	1
			N/ZM2015/48/02/JHN	Język hiszpański (niemiecki)*	2
			N/ZM2015/48/03/WF6	Wychowanie fizyczne	0
			N/ZM2015/48/09/OW1	Ochrona własności intelektualnej	1
			N/ZM2015/48/18/N6	Nawigacja	3
			N/ZM2015/48/24/M2	Manewrowanie statkiem	2
			N/ZM2015/48/27/BN4	Bezpieczeństwo nawigacji	1
			N/ZM2015/48/37/SD2	Seminarium dyplomowe	0
			N/ZM2015/48/39/TZ2	Teoria żeglowania	2
			N/ZM2015/48/41/BZ2	Bezpieczeństwo w żeglarstwie	1
			N/ZM2015/48/42/ETJ2	Eksploatacja techniczna jachtów	1
			N/ZM2015/48/43/PJM	Porty jachtowe i marinny	1
			N/ZM2015/48/44/PD	Praca dyplomowa	15
		30			30

Moduły

	Przedmioty ogólne
	Przedmioty podstawowe
	Przedmioty kierunkowe
	Przedmioty specjalistyczne*
	Praktyki programowe

* symbol oznacza przedmioty obieralne

Matryca efektów uczenia się

W załączniku 2 zamieszczono tabelę zbiorczą przedstawiającą matrycę efektów uczenia się. Dla wszystkich przedmiotów kształcenia zdefiniowano w sposób szczegółowy, dla każdego modułu i formy zajęć, przedmiotowe efekty uczenia się i odniesiono je do efektów kierunkowych. Wskazane w matrycy liczby informują ile razy przywoływany jest kierunkowy efekt uczenia się. Analiza matrycy efektów uczenia się pozwala na wyciągnięcie kilku wniosków:

- Większość przedmiotów kształcenia realizuje założone efekty uczenia się.
- Większość przedmiotów kształcenia realizuje więcej niż jeden z zakładanych efektów uczenia się. Mniejszą ich liczbę można zauważyć dla grupy przedmiotów ogólnych, które uzupełniają program studiów i nie są w sposób ścisły związane z kierunkowymi efektami uczenia się.
- Program studiów w pełni realizuje zakładane efekty uczenia się. Żaden z efektów uczenia się nie jest pomijany w procesie kształcenia. Większość z nich pokrywana jest w różnym stopniu przez kilka przedmiotów kształcenia, co pokazuje wszechstronność przekazywanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które absolwent będzie mógł wykorzystać w swojej przyszłej pracy zawodowej, bądź w dalszym etapie kształcenia.

Odniesienie efektów kierunkowych do form realizacji przedmiotów kształcenia

W załączniku 3 zamieszczono tabelę pokazującą odniesienie efektów kierunkowych do różnych form realizacji przedmiotów kształcenia. Dopuszczono następujące formy realizacji przedmiotów kształcenia i ich modułów: wykład, seminarium, ćwiczenia, laboratorium, warsztaty, projekt, zajęcia terenowe, praktyki. Należy podkreślić, że wszystkie/ większość efekty kierunkowe realizowane są przez więcej niż jedną formę kształcenia.

Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów, wyjaśnienia i uzasadnienia

Lp.	Sumaryczne wskaźniki ilościowe – tabela w załączniku 4 <i>Opis wskaźników</i>	ECTS
1.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na studiach (liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	240
2.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	93
3.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (<i>nie mniej niż 5 punktów ECTS</i>)	5
4.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	44
5.	Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z tym kierunkiem studiów, służących zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (<i>nie mniej niż 50% liczby punktów ECTS</i>)	Nie dotyczy
6.	Łączna liczba punktów ECTS, obejmuje moduły zajęć związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym w wymiarze większym niż 50 % punktów ECTS.	140
7.	Minimalna liczba punktów, którą student musi zdobyć, realizując przedmioty kształcenia oferowane na innym kierunku studiów lub na zajęciach ogólnouczelnianych	Nie dotyczy
8.	Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć na zajęciach z wychowania fizycznego	0
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując przedmioty kształcenia podlegające wyborowi (<i>nie mniej niż 30% liczby punktów ECTS</i>)	76

Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny.

Dyscyplina Inżynieria lądowa i transport obejmuje zakres przedmiotów stanowiących 66,2 % punktów ECTS dla kierunku nawigacja, co wykazano w załączniku nr 4.

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (dotyczy studiów stacjonarnych)

W trakcie studiów student musi uzyskać 93 ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów. Stanowi to 51,6 % ogólnej liczby punktów wymaganych do uzyskania tytułu inżyniera. Wskaźnik ten obliczony z podstawy 180 punktów ECTS przypisanych za zajęcia dydaktyczne prowadzone w uczelni (z wyłączeniem praktyk programowych) dokumentuje, że co najmniej połowa programu kształcenia wymaga bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów.



Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia

W trakcie studiów student musi uzyskać 44 ECTS w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych do których odnoszą się efekty uczenia się dla kierunku nawigacja.

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym

W trakcie studiów, w ramach przedmiotów obowiązkowych, student musi zrealizować zajęcia o charakterze praktycznym, których punktacja stanowi 58,3 % ogólnej liczby ECTS koniecznej do uzyskania tytułu inżyniera. Składają się na nie ćwiczenia, laboratoria, seminaria oraz projekty. Dodatkowo zajęcia o charakterze praktycznym realizowane są również w ramach grupy przedmiotów specjalistycznych. Łącznie wskaźnik osiąga wielkość 61,25 %.

Wskaźnik wyboru przedmiotów kształcenia

Program studiów inżynierskich na kierunku nawigacja zapewnia studentom wybór wyłącznie w obrębie przedmiotów specjalistycznych. Ograniczenie możliwości wyboru przedmiotów kształcenia wynika z wymagań *Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht STCW 78 z późniejszymi zmianami*, wymagań *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie minimalnego poziomu wykształcenia marynarzy* oraz standardów zawartych w *Rozporządzeniu w sprawie programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy* w zakresie wskazanym dla poziomu operacyjnego i zarządzania.

Program studiów na kierunku nawigacja umożliwia studentowi wybór praktycznego kształcenia, które realizowane jest w środowisku zawodowym na różnych typach statków, masowcach, zbiornikowcach, drobnicowcach, chłodniowcach, kontenerowcach, a określone szczegółowe efekty uczenia się praktycznego są potwierdzane po uzyskaniu kompetencji nadzorowanej Książce Praktyk. Stąd określając wskaźnik wyboru uwzględniono liczbę punktów ECTS przypisaną praktykom programowym. **Wskaźnik wyboru wynosi 31,6%**

Opis spełnienia warunków prowadzenia studiów na kierunku nawigacja

Wymogi kadrowe do prowadzenia studiów

Listę nauczycieli akademickich zatrudnionych w Akademii Morskiej jako podstawowym miejscu pracy oraz w przypadku studiów o profilu praktycznym – opisem doświadczeń zawodowych dla kierunku Nawigacja przygotowuje corocznie dziekanat WN.

Stosunek liczby nauczycieli akademickich do liczby prowadzonych godzin na kierunku nawigacja

Na Wydziale Nawigacyjnym, na kierunku o profilu praktycznym Nawigacja ponad 50% godzin wykonywanych jest przez nauczycieli, których podstawowym miejscem zatrudnienia jest Akademia Morska.

Opis działalności naukowej lub naukowo-badawczej wydziału (dotyczy studiów drugiego stopnia)

Informacje o infrastrukturze zapewniającej prawidłową realizację celów uczenia się

Baza dydaktyczna

Wydział Nawigacyjny ma dostęp do ogólnouczelnianej infrastruktury dydaktycznej, a także dysponuje własną bazą przeznaczoną na realizowanie potrzeb naukowo – dydaktycznych. Sale audytorialne w liczbie 13, wszystkie wyposażone w rzutniki multimedialne, mieszczące od 50 do 220 studentów zajmują łącznie powierzchnię ponad 1500 m². Pozostałe 50 sal ćwiczeniowych, laboratoryjnych, symulatorów i pracowni naukowych, o łącznej powierzchni ponad 2000 m² są w bezpośredniej dyspozycji jednostek naukowo-dydaktycznych Wydziału. Szczegółowy opis bazy dydaktycznej ze wskazaniem posiadanego wyposażenia zamieszczony jest w załączniku 8.

Internet

Do większości pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, czy sal wykładowych doprowadzona jest instalacja internetowa w kategorii transmisji danych FastEthernet (100 Mbps). Na niewielkim obszarze dostępna jest także korporacyjna sieć bezprzewodowa. W domach studenckich AM, w każdym pokoju znajduje się gniazdko z dostępem do Internetu oraz sieć bezprzewodowa przeznaczona dla mieszkańców domów studenckich. W zasięgu sieci znajdują się publiczne dostępne pomieszczenia wszystkich budynków uczelni, a także utworzenie publicznych punktów dostępu do Internetu w postaci tzw. Kiosków Multimedialnych, czyli samodzielnych, podłączonych do Internetu stanowisk komputerowych dostępnych dla wszystkich obiektów dydaktycznych uczelni, z przygotowaniem w dwóch obiektach dostępu PPDl dla osób niepełnosprawnych. Akademia Morska jest także członkiem porozumienia „Eduroam”, w ramach którego studenci i pracownicy mogą w różnych miastach korzystać z sieci w ramach w/w programu. Jest on przeznaczony głównie dla osób, które będą wykorzystywały go w celach edukacyjnych. Prowadzone obecnie w uczelni prace naukowe i projekty badawcze, działalność statutowa oraz planowana jakościowa zmiana w technologii nauczania, w tym e-learningu wymagają stworzenia dogodnych warunków pracy, a także zapewnienia stabilności i bezpieczeństwa działania sieci komputerowych. Akademia Morska opracowała wieloletni całonocny projekt wykonawczy budowy nowoczesnej sieci teleinformatycznej wraz z punktami dystrybucyjnymi. Jednolita struktura logiczna sieci oraz jej duża wydajność, zapewni lepszą jakość pracy

oraz możliwość rozszerzenia wachlarza usług świadczonych centralnie dla procesów dydaktycznych, pozwoli na zwiększenie efektywnych przepływów w sieci, wzrost bezpieczeństwa i niezawodności.

Biblioteka

Wydział Nawigacyjny korzysta z Biblioteki Głównej Akademii Morskiej w Szczecinie, która jest placówką ogólnouczelnianą o charakterze dydaktycznym, naukowym i usługowym. Podstawę zbiorów stanowią książki, czasopisma i zbiory specjalne związane z profilem Uczelni oraz potrzebami środowiska regionu w zakresie ogólnej problematyki morskiej. Zasoby Biblioteki Głównej Akademii Morskiej przedstawiają się następująco:

✓ liczba woluminów książek	124 380
✓ liczba woluminów czasopism inwentaryzowanych	8 304
✓ liczba prenumerowanych czasopism polskich	110
✓ liczba prenumerowanych czasopism zagranicznych	24
✓ liczba zbiorów specjalnych	12 571
✓ liczba licencjonowanych zbiorów elektronicznych (książki, czasopisma bazy danych)	107 225

Oprócz tradycyjnych, biblioteka coraz częściej zakupuje elektroniczne książki i czasopisma oraz pozyskuje dostęp do baz danych. Aktualnie biblioteka posiada dostęp online do następujących baz danych (bazy dostępne są ze wszystkich komputerów podłączonych do sieci komputerowej Akademii Morskiej): FINDAPORT; KNOVEL; MORSKI WORTAL; IMDG CODE; IMO VEGA DATABASE; Sea-Web SHIPS; TAYLOR & FRANCIS.

Biblioteka pracuje w komputerowym systemie bibliotecznym ALEPH. System umożliwia automatyzację procesów bibliotecznych takich jak: gromadzenie wydawnictw zwartych i ciągłych, opracowanie zbiorów, zapisywanie i prowadzenie kont czytelników oraz tworzenie własnych bibliograficznych baz danych. Informacje o księgozbiore dostępne są poprzez uczelnianą sieć komputerową oraz online poprzez Internet. Pełny tekst informacji o działalności i zasobach Biblioteki Głównej zamieszczony jest w załączniku 8.

Prowadzenie zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym

Informacje o prowadzeniu zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym przewidzianych w programie studiów dla profilu praktycznego w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej i umożliwiających bezpośrednie wykonywanie odpowiednich czynności praktycznych przez studentów.

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia

Starania o zapewnienie jakości kształcenia na prowadzonych na Wydziale Nawigacyjnym kierunkach studiów należą do jednych z najważniejszych zadań działalności dydaktycznej. Ewaluacja programów studiów, form i metod dydaktycznych ma charakter ciągły i jest odpowiedzialnością Wydziału na wzrastające w tym zakresie wymagania i obligatoryjne standardy międzynarodowe.

Aktualnie działania w zakresie systemu jakości kształcenia realizowane są w całej uczelni na podstawie *Systemu zarządzania jakością* zgodnego ze standardami określonymi normą ISO 2001:2008. System ten certyfikowany jest przez Lloyds Register Quality Assurance. Certyfikat odnawiany jest cyklicznie począwszy od roku 2005.

Do monitoringu i poprawy jakości kształcenia wykorzystywane są narzędzia, działania i procesy doskonalące, weryfikowane i nadzorowane przez ten system. *System zarządzania jakością* jest częścią struktury *Systemu jakości kształcenia*, jako jeden z elementów służących poprawie jakości kształcenia. Działania te wynikają z wdrożenia Procesu Bolońskiego w Akademii Morskiej w Szczecinie. Dział Nauczania i Certyfikacji znajdujący się w pionie Prorektora ds. Nauczania przygotował strukturę i zadania następujących zespołów:

- na poziomie Uczelni powołano Kolegium ds. jakości kształcenia, które jest ciałem doradczym Rektora, analizuje raporty dotyczące poprawy jakości kształcenia z poszczególnych wydziałów, wskazując cele, metody i instrumenty oceny jakości procesu dydaktycznego;
- na poziomie Wydziału powołano Kolegium ds. jakości kształcenia, które jest ciałem doradczym Dziekana w zakresie jakości kształcenia.

Do narzędzi wykorzystywanych do monitoringu i zapewniania jakości kształcenia na Wydziale zaliczają się:

- audyty wewnętrzne prowadzone przez powołany zespół audytorów;
- hospitacje;
- okresowe ankiety oceny nauczycieli;
- coroczne ankiety studenckie opiniujące nauczycieli;
- seminaria dydaktyczne w jednostkach organizacyjnych;
- Rady Wydziału poświęcone sprawom jakości kształcenia.

Pozostałe informacje, wyjaśnienia i uzasadnienia

Sposób współdziałania z interesariuszami zewnętrznymi

Wydział Nawigacyjny współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi w procesie modyfikacji koncepcji i programu studiów na kierunku nawigacja. Interesariuszami zewnętrznymi są przede wszystkim Międzynarodowa Or-

ganizacja Morska IMO, ministerstwo właściwe ds gospodarki morskiej, w tym administracja morska oraz krajowi i zagraniczni armatorzy i współpracujące agencje crewingowe zatrudniające naszych studentów na praktyki morskie i absolwentów na międzynarodowym rynku żeglugowym. IMO w zespołach międzynarodowych ekspertów, reprezentujących wszystkie sektory gospodarki morskiej, wypracowuje międzynarodowe regulacje prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy itp., poprzez które wprowadzane są nowoczesne standardy kształcenia marynarzy. Nauczyciele Wydziału Nawigacyjnego czynnie uczestniczą w pracach komitetów IMO. Jako ostatni przykład może służyć współpraca nauczycieli WN w opracowaniu modelowego kursu kształcenia w zakresie ECDIS (nawigacja). Armatorzy, rozwijając wieloletnią współpracę z uczelnią, opiniują studentów w trakcie realizowanych praktyk morskich, kapitanowie i starsi oficerowie monitorują ich kompetencje na statku, wskazując konieczne kierunki doskonalenia i rozwoju. Na zapotrzebowanie rynku żeglugowego, by spełnić nowe standardy i wymagania uczelnia przygotowuje i prowadzi specjalistyczne szkolenia, w tym np. *Bridge Resource Management, Dynamic Positioning*. Uczestniczą w nich absolwenci uczelni i wydziału wnosząc bezpośrednią ocenę przydatności i jakości kształcenia. Jednym z priorytetów strategii WN jest ciągłe doskonalenie zawodowe nauczycieli akademickich poprzez podwyższanie lub aktualizację kwalifikacji morskich, co oznacza konieczność kontynuowania zawodowej praktyki morskiej. Nauczyciele WN posiadający dyplomy morskie, wykorzystują semestralne, roczne, bądź kilkuletnie urlopy bezpłatne i pracują w wielu sektorach światowej gospodarki morskiej. Przenoszą bezpośrednio zdobyte profesjonalne doświadczenia na proces kształcenia studentów. Dzięki takiej strategii wydziału możliwe staje się wprowadzanie nowych specjalności kształcenia na kierunku nawigacja, w odpowiedzi na kształtujący się, modyfikujący rynek pracy. Interesariusze wewnątrzni to przede wszystkim studenci. Ich formalny udział, jako członków Rady Wydziału pozwala na uczestnictwo w opiniowaniu programów studiów. Natomiast na przykładzie studiów niestacjonarnych można wskazać wypracowanie takiej koncepcji kształcenia - sesji zjazdowej, która umożliwia jednoczesne podnoszenie międzynarodowych, morskich kwalifikacji zawodowych. Studenci studiów niestacjonarnych na kierunku nawigacja, szczególnie wyższych roczników, są niezmiernie ważną grupą realizującą program „uczenia się przez całe życie”. Podejmują studia, zdobywają pozycję na rynku pracy, podwyższają swoje kompetencje zawodowe, między innymi poprzez ukończenie studiów.

Zapewnienie jakości kształcenia, w tym doskonalenia programu studiów

- Sposób wykorzystania dostępnych wzorców międzynarodowych

Program studiów kierunku nawigacja określając kompetencje w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiada standardom zawartym w *Międzynarodowej konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht STCW 78 z późniejszymi zmianami* oraz wymaganiami *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie minimalnego poziomu wyszkolenia marynarzy*;

- Sposób uwzględnienia wyników monitorowania karier absolwentów;
- Sposób uwzględnienia wyników analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy.

Punkty zostaną uzupełnione w momencie, kiedy powstaną odpowiednie analizy.

Uwagi końcowe

Program studiów dla kierunku studiów nawigacja dostosowano do wymagań KRK i obowiązujących rozporządzeń, a także przygotowano w oparciu o zalecane przez MNiSW publikacje.

MNiSW; AM; PKA

1. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668).
2. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym systemie kwalifikacji (Dz.U. 2016 poz. 64, 1010).
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6–8 (Dz.U. 2018 poz. 2218).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861).
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 października 2014 r. w sprawie podstawowych kryteriów i zakresu oceny programowej oraz oceny instytucjonalnej (Dz.U. 2014 poz. 1356).
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. poz. 1818).
7. Uchwała Senatu AM w sprawie wytycznych dla RW dotyczących przygotowania programów studiów zgodnie z KRK z dnia 11 stycznia 2012 r.
8. PKA- Uchwała Uchwały Nr 66/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie wytycznych do przygotowania raportu samooceny nr 920 / 2011 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Dodatkowo dla kierunku nawigacja

1. STCW *Convention including 2010 Manila amendments and STCW Code*.
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/106/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie minimalnego poziomu wyszkolenia marynarzy- aktualna.

3. Obwieszczenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego (Dz.U. 2017 poz. 121).
4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie wykszolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich (Dz.U. 2017 poz. 167).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 lutego 2014 r. w sprawie ramowych programów przeszkoleń dla członków załóg statków morskich (Dz.U. 2014 poz. 239).
6. Obwieszczenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 19 stycznia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych w rybołówstwie morskim (Dz. U. 2017 poz.358).
7. *Model Course – Master and Chief Mate- Validation of model training courses*; STW 44/3/3; January 2013.

Publikacje

1. *Jak przygotowywać programy kształcenia zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego* – publikacja prof. dr hab. Andrzej Kraśniewski, Warszawa 2011 (MNiSW lub [http:// ekspercibolonscy.org.pl](http://ekspercibolonscy.org.pl)).
2. Publikacje oraz materiały z seminariów i warsztatów Ekspertów Bolońskich <http://ekspercibolonscy.org.pl>.
3. *A Guide to Formulating Degree Programme Profiles. Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes*, Bilbao, Groningen, Haga 2010.
4. *Polska Rama Kwalifikacji – Poradnik użytkownika*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2016.

Spis załączników

- Załącznik 1.** Zasady rekrutacji.
Załącznik 2. Matryca efektów uczenia się.
Załącznik 3. Tabela - odniesienie efektów kierunkowych do różnych form realizacji przedmiotów kształcenia.
Załącznik 4. Sumaryczne wskaźniki ilościowe.
Załącznik 5. Baza dydaktyczna i zasoby biblioteki.



Załącznik 1.

Zasady rekrutacji



**Warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia
w roku akademickim 2019/2020 w Akademii Morskiej w Szczecinie**

1. Zasady ogólne

1.1. Niniejszym określa się warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne, I i II stopnia na kierunki:

studia stacjonarne I stopnia, kierunek nawigacja (również studia w języku angielskim);
studia stacjonarne I stopnia, kierunek żegluga śródlądowa;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek transport¹;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek geodezja i kartografia;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek informatyka;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek oceanotechnika;
studia stacjonarne II stopnia, kierunek nawigacja (również studia w języku angielskim);
studia stacjonarne II stopnia, kierunek geoinformatyka;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek nawigacja;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek geodezja i kartografia;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek informatyka;
studia niestacjonarne II stopnia, kierunek nawigacja (również studia w języku angielskim);
studia niestacjonarne II stopnia, kierunek geoinformatyka;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek mechanika i budowa maszyn (również studia w języku angielskim);
studia stacjonarne I stopnia, kierunek mechatronika;
studia stacjonarne II stopnia, kierunek mechanika i budowa maszyn (również studia w języku angielskim);
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek mechanika i budowa maszyn;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek mechatronika;
studia niestacjonarne II stopnia, kierunek mechanika i budowa maszyn.
studia stacjonarne I stopnia, kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek transport²;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek logistyka;
studia stacjonarne I stopnia, kierunek zarządzanie;
studia stacjonarne II stopnia, kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji;
studia stacjonarne II stopnia, kierunek transport (również studia w języku angielskim)³;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek transport²;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek logistyka;
studia niestacjonarne I stopnia, kierunek zarządzanie;
studia niestacjonarne II stopnia, kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji;
studia niestacjonarne II stopnia, kierunek transport³;

1.2. Rekrutacja na studia prowadzona jest na kierunki. Specjalności na poszczególnych kierunkach studiów zostaną podane w *Informatorze dla kandydatów na studia stacjonarne i niestacjonarne w roku akademickim 2019/2020*.

1.3. Rekrutację na studia przeprowadzają komisje rekrutacyjne, które przyjmują na studia w drodze wpisu na listę studentów. Cudzoziemców na studia przyjmuje Rektor w drodze decyzji administracyjnej. W przypadku rekrutacji na studia prowadzone wspólnie z innymi uczelniami skład komisji rekrutacyjnej może być rozszerzony o osoby wskazane przez uczelnie partnerskie.

2. Warunki formalne

2.1. Na studia I stopnia w Akademii Morskiej w Szczecinie może być przyjęta osoba, która posiada świadectwo dojrzałości⁴ oraz spełnia warunki rekrutacji.

2.2. Kandydaci na studia I stopnia składają w wyznaczonym terminie do komisji rekrutacyjnych lub w przypadku cudzoziemców do osób upoważnionych przez Rektora w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej:

- podanie o przyjęcie na studia lub podpisany wydruk formularza rejestracyjnego z rejestracji poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce - REKRUTACJA;

¹ Kierunek prowadzony dotychczas na Wydziale Nawigacyjnym.

² Kierunek prowadzony dotychczas na Wydziale Inżynieryjno – Ekonomicznym Transportu.

³ Kierunek prowadzony dotychczas na Wydziale Inżynieryjno – Ekonomicznym Transportu.

⁴ O przyjęcie na studia w Akademii Morskiej w Szczecinie mogą ubiegać się osoby posiadające świadectwo dojrzałości w rozumieniu art. 69.2 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20.07.2018 r.

- ankietę osobową zawierającą zdjęcie kandydata lub podpisany wydruk formularza rejestracyjnego z rejestracji poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce – REKRUTACJA zawierający zdjęcie kandydata;
- poświadczoną przez uczelnie kopię świadectwa dojrzałości⁴;
- dwie fotografie o wymiarach 3,5cm x 4,5cm oraz w formie elektronicznej (jako załącznik podczas rejestracji na stronie internetowej Uczelni w zakładce – REKRUTACJA) ⁵;
- dowód wniesienia opłaty rekrutacyjnej;
- morskie świadectwo zdrowia zgodne z Konwencją STCW 1978 i MLC 2006 na kierunku nawigacja, żegluga śródlądowa, mechanika i budowa maszyn oraz mechatronika (patrz pkt 3.9.2) lub zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do podjęcia studiów na ww. kierunkach (patrz pkt 3.9.2)

oraz dokonują rejestracji poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce – REKRUTACJA.

2.3. Na studia II stopnia w Akademii Morskiej w Szczecinie może być przyjęta osoba, która posiada dyplom ukończenia studiów oraz spełnia warunki rekrutacji.

2.4. Kandydaci na studia II stopnia składają w wyznaczonym terminie do komisji rekrutacyjnych lub w przypadku cudzoziemców do osób upoważnionych przez Rektora w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej:

- podanie o przyjęcie na studia lub podpisany wydruk formularza rejestracyjnego z rejestracji poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce - REKRUTACJA;
- ankietę osobową zawierającą zdjęcie kandydata lub podpisany wydruk formularza rejestracyjnego z rejestracji poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce – REKRUTACJA zawierający zdjęcie kandydata;
- poświadczoną przez uczelnie kopię dyplomu ukończenia studiów (w przypadku uzyskania dyplomu ukończenia studiów za granicą, musi on uprawniać kandydata do kontynuowania kształcenia na studiach II stopnia w kraju, w którym dyplom został wydany⁶. Kandydat zobowiązany jest złożyć oryginał dyplomu opatrzony apostille lub zalegalizowany przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej).
- kserokopię suplementu,
- dwie fotografie papierowe o wymiarach 3,5cm x 4,5cm oraz w formie elektronicznej (jako załącznik podczas rejestracji na stronie internetowej Uczelni w zakładce – REKRUTACJA) ⁵,
- dowód wniesienia opłaty rekrutacyjnej.

2.5. Cudzoziemcy mogą podejmować i odbywać studia prowadzone w Akademii Morskiej w Szczecinie jeżeli spełniają kryteria rekrutacyjne Akademii Morskiej w Szczecinie oraz wymagania obowiązujących w trakcie rekrutacji polskich aktów prawnych w tym zakresie. Cudzoziemcy mogą być przyjmowani na studia prowadzone w języku polskim lub angielskim jeśli spełniają jeden z warunków wyszczególnionych w wykazie potwierdzających znajomość języka polskiego lub angielskiego zatwierdzonym przez Rektora i zamieszczonym na stronie internetowej www.admission.am.szczecin.pl oraz dostępnym w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej.

2.6. Cudzoziemiec zobowiązany jest dostarczyć oryginał świadectwa dojrzałości⁴ opatrzonego apostille lub zalegalizowanego przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej, wraz z zaświadczeniem potwierdzającym uprawnienie do kontynuowania kształcenia na studiach pierwszego stopnia w kraju w którym świadectwo zostało wydane (zaświadczenie takie wydaje szkoła, która wydała świadectwo lub władze oświatowe kraju, w którym świadectwo zostało wydane).

2.7. Cudzoziemcy zobowiązani są do posiadania polisy ubezpieczenia zdrowotnego umożliwiającego pokrycie kosztów leczenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na dany rok akademicki lub też do przystąpienia do ubezpieczenia w Narodowym Funduszu Zdrowia niezwłocznie po przyjeździe do Polski i co miesięcznego opłacania składek przez cały okres pobytu w Polsce.

2.9. Dokumenty wystawione w języku obcym powinny być złożone wraz z tłumaczeniem na język polski lub angielski (w przypadku aplikowania na kierunki prowadzone odpowiednio w języku polskim lub angielskim), przy czym tłumaczenie musi być sporządzone lub poświadczone przez tłumacza przysięgłego wpisanego na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości, konsula RP urzędującego w państwie, w którym dokument został wydany, tłumacza przysięgłego kraju UE/EFTA/OECD lub przedstawicielstwo dyplomatyczne na terytorium RP, kraju w którym świadectwo zostało wydane.

2.10. W przypadku aplikowania na kierunki prowadzone w języku angielskim kandydaci mogą składać swoje dokumenty aplikacyjne w całości w wersji elektronicznej, z zastrzeżeniem konieczności okazania oryginałów niezwłocznie po przyjeździe do Polski nie później niż do 4 tygodni od rozpoczęcia roku akademickiego, pod rygorem uchylenia decyzji o przyjęciu bądź wykreślenia z wpisu na listę studentów.

2.11. W przypadku długotrwałych procedur weryfikacyjnych dopuszcza się wydanie decyzji warunkowej o przyjęciu na studia lub o wpisie warunkowym na listę studentów.

⁵ Fotografie powinny być jednakowe, aktualne, wyraźne, przedstawiające osobę: bez nakrycia głowy, bez okularów z ciemnymi szklami, głowa w lewym półprofilu z widocznym całym lewym uchem, równomiernie oświetlona twarz.

⁶ O przyjęcie na studia w Akademii Morskiej w Szczecinie mogą ubiegać się osoby posiadające dyplom ukończenia studiów za granicą w rozumieniu art. 326 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20.07.2018 r



- 2.12. Informacje o terminach składania dokumentów dla poszczególnych form i kierunków studiów zostaną podane:
- w *Informatorze dla Kandydatów na studia stacjonarne i niestacjonarne w roku akademickim 2019/2020*,
 - na tablicach ogłoszeń Uczelni,
 - na stronie internetowej Uczelni www.am.szczecin.pl w zakładce – REKRUTACJA,
 - dla cudzoziemców: na stronie www.admission.am.szczecin.pl oraz w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej.

2.13. Wyniki rekrutacji kandydaci mogą sprawdzić poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce – REKRUTACJA. Kandydaci będą powiadamiani listem, wysłanym na adres korespondencyjny wskazany przez kandydata w trakcie rekrutacji. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów. Odmowa przyjęcia na studia następuje w drodze decyzji administracyjnej. Cudzoziemcy przyjmowani są na studia decyzją administracyjną Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie i uzyskują informacje na temat przyjęcia w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej.

3. Studia I stopnia – kryteria rekrutacyjne

3.1. Kryterium rekrutacyjnym w przypadku studiów I stopnia są wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości uzyskane przez kandydata w części pisemnej.

3.2. Komisja rekrutacyjna tworzy listę rankingową dla każdego kierunku studiów, wg liczby uzyskanych przez kandydata punktów.

3.2.1 Dla kierunków prowadzonych w Akademii Morskiej w Szczecinie z wyłączeniem kierunku zarządzanie, liczba punktów uzyskanych przez kandydata obliczana jest zgodnie z następującym wzorem:

$$P = 2p_m + 0,5 \cdot p_{jp} + 0,5 \cdot p_{jo} + 3r_{ch} + 3r_f + 3r_g + 3r_i + 3r_m$$

gdzie:

p_m, p_{jp}, p_{jo} - liczba punktów procentowych uzyskanych przez kandydata w części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym, odpowiednio z: matematyki, języka polskiego i języka obcego.

$r_{ch}, r_f, r_g, r_i, r_m$ - liczba punktów procentowych uzyskanych przez kandydata w części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym, odpowiednio z: chemii, fizyki lub fizyki i astronomii, geografii, informatyki i matematyki.

3.2.2 Dla kierunku zarządzanie prowadzonego w Akademii Morskiej w Szczecinie, liczba punktów uzyskanych przez kandydata obliczana jest zgodnie z następującym wzorem:

$$P = 2p_m + 0,5 \cdot p_{jp} + 0,5 \cdot p_{jo} + 3r_{wos} + 3r_g + 3r_i + 3r_m$$

gdzie:

p_m, p_{jp}, p_{jo} - liczba punktów procentowych uzyskanych przez kandydata w części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym, odpowiednio z: matematyki, języka polskiego i języka obcego.

r_{wos}, r_g, r_i, r_m - liczba punktów procentowych uzyskanych przez kandydata w części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym, odpowiednio z: wiedzy o społeczeństwie, geografii, informatyki i matematyki.

3.3. Jeżeli kandydat jest uczniem szkoły objętej patronatem Akademii Morskiej w Szczecinie na podstawie podpisanej umowy patronackiej, liczba punktów obliczana jest zgodnie z następującym wzorem:

$$P_{SP} = P \cdot 1,5$$

gdzie:

P – liczba punktów uzyskanych przez kandydata zgodnie ze wzorem zamieszczonym w pkt. 3.2.1 i pkt. 3.2.2

3.4. Jeżeli kandydat nie zdał egzaminu z danego przedmiotu w odpowiednim miejscu we wzorze należy wstawić zero.

3.5. Jeżeli kandydat uzyskał świadectwo maturalne w systemie tzw. starej matury stopnie uzyskane na egzaminie maturalnym (w części pisemnej lub ustnej) przelicza się na punkty zgodnie z poniższą tabelą. Punkty te stanowią sumę uzyskaną z wyników egzaminu pisemnego w części obowiązkowej oraz egzaminu pisemnego z wybranych przedmiotów dodatkowych tzw. nowej matury – odpowiednie liczniki we wzorze. Jeżeli kandydat zdał dany przedmiot zarówno w części ustnej, jak i pisemnej, do określenia liczby punktów uzyskanych za ten przedmiot należy wziąć pod uwagę lepszy wynik.

Ocena	Liczba punktów
Dopuszczający	30
Dostateczny	73
Dobry	115
Bardzo dobry	158
Celujący	200

3.6. Na studia zostają przyjęte - w ramach limitu miejsc określonego przez Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie na dany kierunek - osoby, które uzyskały najlepsze wyniki punktowe, spełniły wymagania formalne, zdrowotne i wymagania wynikające z dodatkowych form rekrutacji (jeżeli dotyczą). W przypadku, gdy na granicy limitu znajdują się kandydaci z jednakową liczbą punktów, na studia zostanie przyjęty każdy z nich.

3.7. Zasady uzupełniania listy kandydatów przyjętych na studia w drodze wpisu na listę studentów, w przypadku skreślenia bądź rezygnacji ze studiów po ogłoszeniu wyników rekrutacji, określają odpowiednie komisje rekrutacyjne.

3.8. Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na dany kierunek studiów mogą deklarować drugi kierunek studiów, na jakim chcieliby studiować. W przypadku odmowy przyjęcia na studia na dany kierunek z powodu braku wolnych miejsc, dany kandydat uczestniczy w rekrutacji na drugi zadeklarowany kierunek.

3.9. Dodatkowe warunki rekrutacji.

3.9.1. Dodatkowe warunki rekrutacji obowiązują kandydatów ubiegających się o przyjęcie na studia stacjonarne na kierunku **nawigacja, żegluga śródlądowa, mechanika i budowa maszyn** oraz **mechatronika** (kierunki objęte Konwencją STCW - praca we flocie handlowej na stanowiskach oficerskich).

3.9.2. Dodatkowe warunki rekrutacji to:

- spełnienie wymagań do uzyskania morskiego świadectwa zdrowia zgodnego z Konwencją STCW 1978 i MLC 2006 (kandydaci, którzy nie posiadają morskiego świadectwa zdrowia zgodnego z Konwencją STCW 1978 i MLC 2006, na ich wniosek, będą skierowani w trakcie postępowania rekrutacyjnego na odpłatne, obowiązkowe badania lekarskie; badania przeprowadzane są w zakładzie opieki zdrowotnej wskazanej przez Uczelnię) lub posiadanie ważnego morskiego świadectwa zdrowia zgodnego z Konwencją STCW 1978 i MLC 2006;
- kandydaci na kierunki: nawigacja, żegluga śródlądowa, mechanika i budowa maszyn oraz mechatronika, którzy nie posiadają orzeczenia do celów sanitarno-epidemiologicznych będą skierowani w trakcie studiów na badania;
- praktyka przygotowawcza w okresie wakacji w 2019 roku, odbywana w Ośrodku Szkoleniowym Ratownictwa Morskiego Akademii Morskiej w Szczecinie (nie dotyczy cudzoziemców, którzy praktykę tę odbędą w terminie wskazanym przez Rektora lub przez osobę upoważnioną przez Rektora).

3.9.3. Nieusprawiedliwiona nieobecność na praktyce przygotowawczej powoduje skreślenie z listy studentów.

3.10. Laureaci oraz finaliści olimpiad stopnia centralnego przyjmowani są na studia zgodnie z Uchwałą Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie, dotyczącą zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, po spełnieniu wymagań formalnych i dodatkowych form rekrutacji (patrz 3.9).

3.11. Kierownicy pierwszych trzech najwyżej ocenionych prac w konkursie „Interaktywny produkt IT” przyjmowani są na kierunek studiów informatyka poza konkursem wyników egzaminu dojrzałości, po spełnieniu wymagań formalnych. Uprawnienie to przysługuje tylko w roku uzyskania świadectwa dojrzałości.

3.12. Informacje dotyczące rekrutacji, tj. przebiegu kwalifikacji, wyników, skierowań na praktyki, terminów realizacji praktyk, dodatkowych ogłoszeń itd. zostaną podane na tablicach ogłoszeń Uczelni lub komisji rekrutacyjnych oraz na stronach internetowych Uczelni w zakładce – REKRUTACJA.

3.13. W przypadku studiów I stopnia prowadzonych w języku angielskim, kandydatów posiadających obywatelstwo polskie obowiązuje test z języka angielskiego. Z testu są zwolnieni kandydaci:

- dla których język angielski jest językiem ojczystym,
- którzy przedłożyli certyfikat - Cambridge First Certificate lub równoważny,
- którzy ukończyli szkołę średnią, w której językiem wykładowym był język angielski,
- którzy ukończyli inne studia prowadzone w języku angielskim,
- którzy zdawali język angielski w trakcie egzaminu dojrzałości na poziomie rozszerzonym,
- którzy posiadają ocenę co najmniej dobrą, uzyskaną na egzaminie końcowym z języka angielskiego w ramach studiów ukończonych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

4. Studia II stopnia – kryteria rekrutacyjne

4.1. Kryterium rekrutacyjnym w przypadku studiów II stopnia jest ocena na dyplomie ukończenia studiów.

4.2. Komisja rekrutacyjna tworzy listę rankingową dla każdego kierunku studiów.

4.3. Na studia zostają przyjęte – w ramach limitu miejsc określonego przez Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie na dany kierunek – osoby, które uzyskały najlepsze oceny na dyplomie ukończenia studiów i spełniły warunki formalne. W przypadku, gdy na granicy limitu znajdują się kandydaci z taką samą oceną, w następnej kolejności bierze się pod uwagę ocenę egzaminu dyplomowego. W przypadku, gdy na granicy limitu ponownie znajdują się kandydaci z jednakową liczbą punktów, na studia zostanie przyjęty każdy z nich.

4.4. Zasady uzupełniania listy kandydatów przyjętych na studia w przypadku skreśleń bądź rezygnacji ze studiów po ogłoszeniu wyników rekrutacji, określają odpowiednie komisje rekrutacyjne.

4.5. W przypadku studiów II stopnia, prowadzonych w języku angielskim kandydatów posiadających obywatelstwo polskie obowiązuje test z języka angielskiego. Z testu są zwolnieni kandydaci:

- dla których język angielski jest językiem ojczystym,
- którzy przedłożyli certyfikat - Cambridge First Certificate lub równoważny,
- którzy ukończyli szkołę średnią, w której językiem wykładowym był język angielski,
- którzy ukończyli inne studia prowadzone w języku angielskim,
- którzy zdawali język angielski w trakcie egzaminu dojrzałości na poziomie rozszerzonym,
- którzy posiadają ocenę, co najmniej dobrą uzyskaną na egzaminie końcowym z języka angielskiego w ramach studiów ukończonych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

4.6. Wyniki rekrutacji kandydaci mogą sprawdzić poprzez stronę internetową Uczelni w zakładce – REKRUTACJA. Kandydaci będą powiadamiani listem, wysłanym na adres korespondencyjny wskazany przez kandydata w trakcie rekrutacji. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów. Odmowa przyjęcia na studia następuje w drodze decyzji administracyjnej. Cudzoziemcy przyjmowani są na studia decyzją administracyjną Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie i uzyskują informacje na temat przyjęcia w Dziale ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej.

5. Termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji

5.1. Niniejszym określa się termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla pierwszego naboru na kierunki:

Kierunek	Termin rozpoczęcia rekrutacji	Termin zakończenia rekrutacji
Studia stacjonarne – I stopnia		
nawigacja	06.05.2019	10.07.2019
nawigacja w języku angielskim	01.09.2018	10.07.2019
żegluga śródlądowa	06.05.2019	10.07.2019
transport ¹	06.05.2019	10.07.2019
geodezja i kartografia	06.05.2019	10.07.2019
informatyka	06.05.2019	10.07.2019
oceanotechnika	06.05.2019	10.07.2019
Studia stacjonarne – II stopnia		
nawigacja	06.05.2019	10.07.2019
nawigacja w języku angielskim	01.09.2018	10.07.2019
geoinformatyka	06.05.2019	10.07.2019
Studia niestacjonarne – I stopnia		
nawigacja	06.05.2019	16.12.2019
geodezja i kartografia	06.05.2019	20.09.2019
informatyka	06.05.2019	20.09.2019
Studia niestacjonarne – II stopnia		
nawigacja	06.05.2019	16.12.2019
nawigacja w języku angielskim	06.05.2019	16.12.2019
geoinformatyka	06.05.2019	20.09.2019
Studia stacjonarne – I stopnia		
mechanika i budowa maszyn	06.05.2019	10.07.2019
mechanika i budowa maszyn w języku angielskim	01.09.2018	10.07.2019
mechatronika	06.05.2019	10.07.2019
Studia stacjonarne – II stopnia		
mechanika i budowa maszyn	06.05.2019	10.07.2019
mechanika i budowa maszyn w języku angielskim	01.09.2018	10.07.2019



Studia niestacjonarne – I stopnia		
mechanika i budowa maszyn	06.05.2019	18.12.2019
mechatronika	06.05.2019	18.12.2019
Studia niestacjonarne – II stopnia		
mechanika i budowa maszyn	06.05.2019	28.02.2020
mechanika i budowa maszyn w języku angielskim	07.01.2019	29.11.2019
Studia stacjonarne – I stopnia		
zarządzanie i inżynieria produkcji	06.05.2019	10.07.2019
logistyka	06.05.2019	10.07.2019
transport ²	06.05.2019	10.07.2019
zarządzanie	06.05.2019	10.07.2019
Studia stacjonarne – II stopnia		
zarządzanie i inżynieria produkcji	27.01.2020	11.02.2020
transport w języku angielskim ³	06.05.2019	11.02.2020
transport ³	27.01.2020	11.02.2020
Studia niestacjonarne – I stopnia		
zarządzanie i inżynieria produkcji	06.05.2019	25.09.2019
transport ²	06.05.2019	25.09.2019
logistyka	06.05.2019	25.09.2019
zarządzanie	06.05.2019	25.09.2019
Studia niestacjonarne – II stopnia		
zarządzanie i inżynieria produkcji	06.05.2019	25.09.2019
transport ³	06.05.2019	25.09.2019

5.2. W przypadku ogłoszenia drugiego naboru termin zakończenia rekrutacji przypada na 7 dni przed rozpoczęciem zajęć w roku akademickim 2019/2020.

6. Postanowienia końcowe

6.1. Sposób przeprowadzania rekrutacji na studia uwzględnia szczególne potrzeby kandydatów będących osobami niepełnosprawnymi.

6.2. Sposób przeprowadzania rekrutacji na studia uwzględnia możliwość przeprowadzania rekrutacji uzupełniającej dla absolwentów, którzy ubiegali się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie na danym kierunku studiów na rok akademicki, na który jest przeprowadzana rekrutacja, oraz których wynik egzaminu maturalnego z danego przedmiotu lub przedmiotów został podwyższony w wyniku odwołania, o którym mowa w art. 44zzz ust. 7 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty na podstawie rankingu punktów.

6.3. Decyzje w sprawach, które nie zostały uregulowane niniejszymi warunkami, podejmują komisje rekrutacyjne lub Rektor.

6.4. Kandydaci w stosunku, do których wydano odmowę przyjęcia na studia decyzją administracyjną komisji rekrutacyjnej mają prawo do wniesienia odwołania do Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie w terminie 14 dni od otrzymania Decyzji, za pośrednictwem komisji rekrutacyjnych.

6.5. Kandydaci w stosunku, do których wydano odmowę przyjęcia na studia decyzją administracyjną Rektora mają prawo do wniesienia do Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od otrzymania Decyzji.



Załącznik 2.

Matryca efektów uczenia się





Załącznik 3.

Tabela odniesienia efektów kierunkowych do różnych form realizacji przedmiotów kształcenia







Załącznik 4.

Sumaryczne wskaźniki ilościowe





Kierunek nawigacja - Program 2012 Studia pierwszego stopnia, inżynierskie		Dyscyplina naukowa	Bezpośredni udział nauczycieli akademickich		Zajęcia o charakterze praktycznym		Łączny nakład pracy studenta	
			Liczba godzin	Punkty ECTS	Liczba godzin	Punkty ECTS	Liczba godzin	Punkty ECTS
A	Przedmioty ogólne	2	612	13.5	648	6.5	1002	20
1	Język angielski		249	5	472	5	527	10
2	Język hiszpański (niemiecki)		65	1	6	1	130	2
3	Wychowanie fizyczne		93	0	87	0	93	0
4	Elementy ekonomii		17	1			23	1
5	Elementy socjologii morskiej	ILIT	17	1	2		23	1
6	Psychologia zachowań ludzkich		17	1			27	1
7	Ergonomia		17	1	1		24	1
8	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	ILIT	91	0.5	80	0.5	107	1
9	Ochrona własności intelektualnej		14	1			16	1
10	Technologia informacyjna		32	2			32	2
B	Przedmioty podstawowe		528	18.5	785	25.5	1103	44
11	Matematyka		180	7.5	360	13.5	450	21
12	Fizyka		100	3.5	130	4.5	215	8
13	Chemia		34	1.5	34	1.5	59	3
14	Informatyka		62	1.5	100	1.5	112	3
15	Automatyka		35	1	35	1	60	2
16	Elektrotechnika i elektronika		66	2	60	2	108	4
17	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska		51	1.5	66	1.5	99	3
C	Przedmioty kierunkowe	157	1782	53	2668	108	4022	161
18	Nawigacja	ILIT	411	10	322	7	518	17
19	Meteorologia i oceanografia	ILIT	98	2	38	1	114	3
20	Urządzenia nawigacyjne	ILIT	210	6	183	5	315	11
21	Systemy informacji przestrzennej	ILIT	34	1	24	1	46	2
22	Systemy transportowe	ILIT	17	1			21	1
23	Eksploatacja techniczna środków transportu	ILIT	16	1			26	1
24	Manewrowanie statkiem	ILIT	83	2	55	2	107	4
25	Ratownictwo morskie	ILIT	66	2.5	40	1.5	84	4
26	Łączność morska	ILIT	86	2.5	71	1.5	139	4
27	Bezpieczeństwo nawigacji	ILIT	99	2	109	2	176	4
28	Budowa i stateczność statku	ILIT	225	8	90	3	335	11
29	Siłownie okrętowe		34	2	19	1	42	3
30	Przewozy morskie	ILIT	121	4.5	86	2.5	191	7
31	Zarządzanie statkiem	ILIT	64	2	38	2	85	4
32	Bezpieczeństwo statku	ILIT	32	1	27	1	52	2
33	Prawo morskie	ILIT	64	3			99	3
34	Ochrona środowiska morskiego	ILIT	34	1	30	1	55	2
35	Infrastruktura portowa	ILIT	21	0.5	8	0.5	33	1
36	Ochrona transportu morskiego	ILIT	32	0.5	23	0.5	44	1
37	Seminarium dyplomowe		35	0.5	5	0.5	40	1
	Praktyki programowe wg harmonogramu	ILIT			1200	60	1200	60
	Praca dyplomowa	ILIT			300	15	300	15
Suma przedmiotów A + B + C:			2922	85	4101	140	6127	225



D	Przedmioty specjalistyczne - TM	15	311	8	275	7	453	15
38	Przeglądy, konserwacja i remonty statku	ILIT	64	1.5	60	1.5	91	3
39	Eksploatacja masowców	ILIT	42	1	32	1	60	2
40	Eksploatacja zbiornikowców i gazowców	ILIT	98	2	105	2	140	4
41	Żegluga liniowa	ILIT	57	1.5	56	1.5	90	3
42	Inspekcje morskie	ILIT	33	1	22	1	45	2
43	Pilotowanie statków morskich	ILIT	17	1			27	1
Suma przedmiotów A + B + C + D:			3233	93	4376	147	6580	240

D	Przedmioty specjalistyczne - PM		381	9	289	6	450	15
38	Biologia rybacka		51	1.5	34	1.5	61	3
39	Rybackie zasoby morza		16	1			18	1
40	Narzędzia i technika połowów		106	3.5	70	1.5	124	5
41	Taktyka połowów i ichtiolokacja		82	1.5	67	1.5	95	3
42	Zabezpieczenie surowca rybnego		45	1	37	1	61	2
43	Warsztaty techniczne sieciarskie		81	0.5	81	0.5	91	1
Suma przedmiotów A + B + C + D:			3303	94	4390	146	6577	240

D	Przedmioty specjalistyczne - IRM	15	325	8	247	7	435	15
38	Administracja morska	ILIT	34	0.5	19	0.5	50	1
39	Inżynieria ruchu morskiego	ILIT	104	3	78	2	151	5
40	Sterowanie ruchem statków (VTS)	ILIT	106	2.5	81	2.5	128	5
41	Nawigacja pilotażowa	ILIT	49	1	51	1	61	2
42	Zarządzanie ryzykiem w transporcie morskim	ILIT	32	1	18	1	45	2
Suma przedmiotów A + B + C + D:			3247	93	4348	147	6562	240

D	Przedmioty specjalistyczne - PHiON		314	7.5	273	7.5	469	15
38	Przyrządy i systemy pomiarowe		47	1	45	1	70	2
39	Pomiary lądowe		70	1.5	35	1.5	85	3
40	Pomiary morskie		70	2	55	2	102	4
41	Przybrzeżne prace hydrograficzne		58	1.5	81	1.5	101	3
42	Oznakowanie nawigacyjne		69	1.5	57	1.5	111	3
Suma przedmiotów A + B + C + D:			3236	92.5	4374	147.5	6596	240

D	Przedmioty specjalistyczne - RAT		301	8.5	237	6.5	366	15
38	Ratownictwo medyczne		34	2			38	2
39	Ratownictwo ekologiczne		40	1	28	1	48	2
40	Ratownictwo wodne		114	2.5	111	2.5	151	5
41	Walka z pożarami		47	1.5	32	1.5	51	3
42	Hydromechanika i hydrotechnika		34	1	32	1	40	2
43	Warsztaty techniczne		32	0.5	34	0.5	38	1
Suma przedmiotów A + B + C + D:			3223	93.5	4338	146.5	6493	240

D	Przedmioty specjalistyczne - MSI		274	7.5	270	7.5	457	15
38	Inżynieria oprogramowania		49	1.5	75	2.5	139	4
39	Bazy danych		19	0.5	19	0.5	27	1
40	Morskie systemy informatyczne		91	2.5	89	2.5	113	5
41	Sieciowe systemy operacyjne		68	1.5	51	1.5	108	3
42	Podstawy telekomunikacji		47	1.5	36	0.5	70	2
Suma przedmiotów A + B + C + D:			3196	92.5	4371	147.5	6584	240

D	Przedmioty specjalistyczne - OFF	320	8.5	216	6.5	431	15
38	Morski przemysł badawczo - wydobywczy	100	3.5	46	1.5	159	5
39	Podstawy hydrografii i geofizyki	102	2.5	72	2.5	130	5
40	Systemy sterowania i pozycjonowania	52	1	52	1	60	2
41	Technologie i systemy bezpieczeństwa	14	0.5	16	0.5	20	1
42	Prace podwodne	52	1	30	1	62	2
Suma przedmiotów A + B + C + D:		3242	93.5	4317	146.5	6558	240

D	Przedmioty specjalistyczne - TMiŚ	299	9	206	6	397	15
38	Locja i nawigacja śródlądowa	94	2.5	64	1.5	124	4
39	Budowa statku śródlądowego	19	0.5	19	0.5	27	1
40	Zarządzanie statkiem śródlądowym	48	2.5	17	0.5	60	3
41	Śródlądowe drogi morskie	69	2	56	2	95	4
42	Eksploatacja portów śródlądowych	69	1.5	50	1.5	91	3
Suma przedmiotów A + B + C + D:		3221	94	4307	146	6524	240

D	Przedmioty specjalistyczne - GM	304	9	185	6	373	15
38	Technologie eksploatacji podwodnej	106	3	64	2	126	5
39	Zarys geologii i zasoby mineralne oceanów	62	1.5	37	1.5	75	3
40	Technologie wierceń	66	2.5	36	1.5	80	4
41	Technologie i systemy bezpieczeństwa	14	0.5	14	0.5	18	1
42	Technologie wydobywania i przeróbki kopalin	56	1.5	34	0.5	74	2
Suma przedmiotów A + B + C + D:		3226	94	4286	146	6500	240

D	Przedmioty specjalistyczne - ŻM	342	8,5	261	6,5	479	15
38	Teoria i budowa jachtów	96	2	55	2	135	4
39	Teoria żeglowania	79	1,5	57	1,5	87	3
40	Meteorologia dla żeglarzy	47	1	60	1	66	2
41	Bezpieczeństwo w żeglarstwie	58	1	59	1	86	2
42	Eksploatacja techniczna jachtów	48	2	30	1	83	3
43	Porty jachtowe i mariny	14	1			22	1
Suma przedmiotów A + B + C + D:		3264	93,5	4362	146,5	6606	240





Załącznik 5.

Baza dydaktyczna i zasoby biblioteki

Baza dydaktyczna Wydziału Nawigacyjnego, Akademii Morskiej w Szczecinie

Zajęcia odbywają się w czterech budynkach, przy czym zdecydowana większość zajęć dla prowadzonych kierunków odbywa się w siedzibie głównej AM przy Wałach Chrobrego (z wyłączeniem kierunku geodezja i kartografia). Wszystkie budynki posiadają dobre wyposażenie w zakresie oświetlenia, ogrzewania, szatni, WC, itp. Budynki (poza budynkiem Katedry Geoinformatyki, który odległy jest o 6 km) są położone w odległości do 1-2 km od siebie. W budynkach o wysokości powyżej 4 pięter znajdują się windy. Celem dydaktycznym służy także, będący własnością AM, statek szkolno-badawczy m/v „Nawigator XXI”.

Dydaktyka wspomagana jest bogatym wyposażeniem laboratoriów wydziałowych. Zakłady dysponują oprogramowaniem komputerowym wspomagającym realizację poszczególnych zagadnień. W większości przypadków laboratoria specjalistyczne wyposażone są w instrukcje przygotowania i przeprowadzenia poszczególnych zadań przewidzianych programem laboratoriów. Proces dydaktyczny prowadzony jest także w oparciu o techniki symulacyjne z wykorzystaniem symulatorów najnowszej generacji. Dydaktykę w zakresie praktycznym wspomagają praktyki programowe, zarówno morskie, jak i lądowe. Praktyki odbywają się na statku szkolnym m/v „Nawigator XXI”, statkach EuroAfrica, PŻM oraz na innych statkach. AM dysponuje Działem Wydawnictw, który wydaje podręczniki i skrypty dydaktyczne.

Podstawowe dane o bazie szkoleniowej Wydziału Nawigacyjnego

W dyspozycji Wydziału znajdują się następujące sale audyторыjne:

L.p.	Nr sali	Powierzchnia [m ²]	Liczba miejsc
1.	Aula im. Łaskiego	223,91	216
2.	19	126,49	120
3.	181	106,24	70
4.	172	60,08	50
5.	7	215,0	220
6.	6	161,0	130
7.	5	158,0	120
8.	4	150,0	150
9.	265	71,31	50
10.	203	38,1	50
11.	303	38,1	50
12.	407	63,32	50
13.	55	95,03	60

Uwaga: Sale 5 i 6 są oddzielone ruchomą dźwiękoszczelną przegrodą i mogą być połączone.

Instytut Nawigacji Morskiej – baza szkoleniowa

nr sali	przeznaczenie sali	powierzchnia [m ²]
33	laboratorium meteorologii	48,7
30	pracownia nawigacji	41
55	pracownia nawigacji	95,03
218	laboratorium planetarium	52,8
208	symulator ECDIS	50,4
213	symulator ECDIS/symulator PISCES II	51,3
220	pracownia nawigacji	78,0
131	laboratorium stateczności i konstrukcji statku	43,5
212	pracownia nawigacji	89,3
214	Centrum Technologii Przewozów LNG - Symulator do załadunku ładunków ciekłych	152,6
210,211	laboratorium analizy ryzyka eksploatacji statków	109,6
102	sala laboratoryjna (ul. Dębogórska)	51

Symulator ECDIS

Na wyposażeniu Zakładu Nawigacji Morskiej znajduje się symulator Systemu Zobrazowania Elektronicznej Mapy i Informacji Nawigacyjnej ECDIS (*Electronic Chart Display & Information System*), Navi-Trainer 4000 wraz z aplikacją do obsługi map elektronicznych Navi-Sailor 3000i firmy Transas. Jego rdzeń stanowi serwer wysokiej wydajności z systemem operacyjnym Microsoft Windows Server 3.0, pełniący rolę komputera zarządzającego specjalnie do tego celu zbudowanej sieci o topologii gwiazdy. Elementami składowymi powyższej sieci jest osiem stanowisk studenckich, opartych na komputerach PC z procesorami Intel Core 2 Duo oraz dwa stanowiska instruktora nadzorującego przebieg ćwiczeń, oparte również na komputerze PC. Zarówno stanowiska studenckie jak i instruktorskie posiadają zainstalowane jedynie odpowiednie konsole sterujące, zaś wszystkie operacje programu symulatora dokonywane są na serwerze, przez co wydajność całego systemu sprowadza się praktycznie do wydajności sieci zbudowanej w jego ramach oraz komputerów wchodzących w jej skład.

Program napisany dla potrzeb symulatora przez firmę Transas stanowi coś więcej niż symulację systemu ECDIS. Jest wirtualnym mostkiem umożliwiającym pracę z radarem, manewrowanie, cumowanie itp. Niemniej jednak służy przede wszystkim do przeprowadzania powyższych operacji przy użyciu systemu zobrazowania elektronicznych map i informacji nawigacyjnych. Interfejs programu zapewnia intuicyjną obsługę przy użyciu typowej myszy komputerowej i nie powinien przysporzyć żadnych problemów nikomu, kto zna podstawy obsługi głównych urządzeń nawigacyjnych. Stanowisko studenckie symulatora podzielone zostało na trzy sekcje: ECDIS, RADAR i VISUAL.

Laboratorium umożliwia szkolenie z zakresu obsługi i wykorzystania systemu ECDIS zgodnie z wymaganiami Konwencji STCW 78/95. W zajęciach uczestniczą zarówno studenci studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. W ramach zajęć realizowana jest tematyka związana z planowaniem podróży oraz znajomością obsługi i wykorzystania map elektronicznych (RNC, ENC). Organizowane są również specjalistyczne szkolenia w ramach SDKO (Studium Doskonalenia Kadr Oficerskich) – kurs operatorów systemu ECDIS.

Sprzęt laboratoryjny wykorzystywany jest również w pracach naukowo-badawczych w ramach wykonywania różnych projektów badawczych.

Wyposażenie laboratoriów w sprzęt specjalistyczny

Laboratorium – symulator do oceny i modelowania rozlewów olejowych (*Potential Incident Scenario, Control and Evaluation System*).

PISCES2 jest symulatorem akcji ratowniczych przeznaczonym do przygotowywania oraz przeprowadzania ćwiczeń w koordynacji z lądowymi ośrodkami koordynacyjnymi. Aplikacja, wspierając podejmowanie decyzji, jest głównie przeznaczona do symulowania akcji dotyczących rozlewów olejowych. PISCES2 pozwala na projektowanie scenariuszy ćwiczeń opartych na rzeczywistych danych hydrometeorologicznych, które mają bezpośredni wpływ na zachowanie się oraz rozchodzenie symulowanych rozlewów olejowych. System również jest wyposażony w definiowaną przez użytkownika bazę sił i środków do zwalczania rozlewów olejowych. System potrafi na podstawie wprowadzonych kosztów pośrednich oszacować całkowity koszt akcji oraz podać sposoby jego optymalizacji.

Model matematyczny systemu PISCES2 pozwala na wierne symulowanie sposobu rozchodzenia się substancji na powierzchni wody biorąc pod uwagę następujące elementy: prąd powierzchniowy oraz pływy, wiatr, parowanie, dyspersję, emulsyfikację, zmienność lepkości, spalanie oraz interakcję ze sprzętem do usuwania substancji olejowych.

Na dogłębną analizę poszczególnych incydentów oraz awarii, w których dochodzi do rozlewów olejowych, pozwalają zaimplementowane w symulatorze moduły odpowiedzialne za realizację kluczowych funkcji z punktu widzenia ich skutecznej ewaluacji. Są to między innymi serwery odpowiedzialne za komunikację, obliczenia w modelu matematycznym, wizualizację 3D, obsługę map elektronicznych w formacie ENC (S-57). Ponadto symulator wyposażony jest w wiele modułów pomocniczych zapewniających transfer danych z innych systemów zewnętrznych takich jak system automatycznej identyfikacji statków (AIS), system bazodanowy zawierający informacje hydrometeorologiczne. Kluczowym składnikiem symulatora jest moduł do określania źródła rozlewu poprzez symulację wsteczną w czasie oraz moduł do wyliczania prognozy rozchodzenia się plam olejowych. Jest to zaawansowany technologicznie i rozbudowany model matematyczny. Symulator został zaprojektowany przez firmę Transas, pierwotnie na zamówienie amerykańskiej straży granicznej (*US Coast Guard*). Oprogramowanie to umożliwia, po dostarczeniu szczegółowych danych hydrometeorologicznych, odpowiedzieć kto był sprawcą zanieczyszczenia środowiska. Co więcej umożliwia cofnięcie się w czasie tzn. po odkryciu zanieczyszczenia (plamy) i podaniu jego charakterystyki umożliwia oszacowanie potencjalnego miejsca, momenty i wielkości wycieku. Posiadając informację o ruchu na akwenu (*np. z SafeSeaNet*) możliwe jest wytypowanie potencjalnego sprawcy zanieczyszczenia.

Jako narzędzie do badania przypadków rozlewów olejowych symulator PISCES2 współpracując z systemami AIS i VTS (system kontroli i nadzoru ruchu statków) umożliwia prezentację jednostek potencjalnie odpowiedzialnych za spowodowanie zanieczyszczenia środowiska morskiego. Symulator może również pełnić funkcję zarządzania akcją ratowniczą usuwania rozlewów olejowych poprzez bezpośrednią komunikację z centrum ratownictwa morskiego i monitoring jednostek uczestniczących w akcji.

Symulator PISCES2 jest obecnie jedną z najefektywniejszych aplikacji służącą jako narzędzie do zwalczania i prognozowania rozchodzenia się rozlewów olejowych. Korzystanie z tej aplikacji w symulatorze pozwala na odpowiednie przygotowanie kadry zajmującej się zwalczaniem rozlewów.

Symulator umożliwia szkolenie zespołów prowadzących akcje zwalczania rozlewów w tym: koordynację i monitoring działań, dyslokację środków, wymianę informacji. Odpowiednie scenariusze dotyczą różnych szczebli odpowiedzialności i zakresów np. terminal, port, akwen, strefa. Możliwe są także szkolenia i ćwiczenia na poziomie międzynarodowym poprzez połączenie symulatora z urządzeniami (i zespołami) w Finlandii i Estonii.

Symulator będzie także wykorzystany w badaniach prowadzonych przez Akademię Morską. Umożliwi symulację skutków awarii nawigacyjnych oraz ocenę ich skali i wpływu na środowisko morskie i wody połączone; planowanie trasy przejścia jednostek przewożących ładunki niebezpieczne itd. Pozwoli umiejętnie zaplanować i koordynować akcje zwalczania zanieczyszczeń rozlewami.

Instytut Nawigacji Morskiej posiada na wyposażeniu inne systemy i symulatory, jak: symulator systemu zobrazowania elektronicznej mapy i informacji nawigacyjnej. Na nim, po podłączeniu symulatora PISCES, można wizualizować rozlewy widoczne z mostków szesnastu statków. Tym sposobem można jednocześnie szkolić zespoły koordynujące i załogi jednostek zwalczających rozlewy. W pełni przygotowane zespoły będą mogły skutecznie przeciwdziałać rozlewom. Jest to szczególnie ważne w przypadku Bałtyku, gdzie ze względu na ograniczenia obszaru czas dotarcia odpowiednich jednostek do rozlewu i właściwa prognoza są bardzo istotne. Z punktu widzenia Polski niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska morskiego jest duże. Należy zakładać, iż jakkolwiek rozlew na Bałtyku, który wystąpiłby od wejścia do Zatoki Fińskiej aż po Bałtyk Zachodni może dotrzeć do naszych wybrzeży. Koszty zwalczania rozlewów mogą być bardzo duże, a skutki niepoliczalne.

Centrum Technologii Przewozów LNG - Symulator do załadunku ładunków ciekłych

Symulator służy symulacji procesów za/wyładunku ładunków ciekłych (ciekłego gazu) i jest przewidziany do wielu wariantów pracy. Symulator może być wykorzystany jako symulator różnych typów statków (zbiornikowców) oraz jako terminal lądowy ładunków ciekłych. Symulator zawiera dwa główne modele:

- **Oil and Product** (produkty ropopochodne), który zawiera modele statków LCC, VLCC, FPSO i oprogramowanie symulatora terminalu olejowego
- **GAS** (produkty gazowe) zawierający w sobie modele statków LNG, LEG/LPG i oprogramowanie terminalu lądowego LNG w Świnoujściu, przedstawiające rzeczywisty terminal przeładunkowy LNG / LPG w porcie Świnoujście. Wszystkie symulatory bazują na standardzie COTS (*Commercial-off-the-shelf*) na sprzęcie komputerowym PC i programie Microsoft Windows.

Dodatkowym elementem symulatora jest zobrazowanie pomiędzy statkiem i terminalem lądowym w konfiguracji „statek – statek”, „ład - statek – ład” zgodnie z wymaganiami konwencji. Umożliwia przećwiczenie operacji ładunkowych i procedur, które są bardzo ważne ze względów bezpieczeństwa szczególnie na terminalach przeładunkowych ładunków ciekłych (w tym płynnego gazu), zasady komunikowania się podczas operacji przeładunkowych oraz w sytuacji zagrożenia lub skażenia środowiska.

Oprogramowanie symulatora

Oprogramowanie symulatora symuluje wszystkie najważniejsze części i systemy, które są niezbędne do przygotowania i transferu ładunków płynnych pomiędzy statek-statek i statek-ład na pokładzie tankowca. Systemy (ładunku, balastu, gazu obojętnego oraz dystrybucji cieczy) mogą być włączane poprzez przyciski na monitorach i wyświetlone na oddzielnych ekranach. Każde stanowisko posiada co najmniej dwa monitory. Użycie dwóch monitorów na stanowisku ćwiczeniowym (dla instruktora i kursantów) jest pomocne dla lepszego zobrazowania i efektywniejszych ćwiczeń (podstawowa konfiguracja). Na stanowisku instruktora drugi monitor może być używany jako „monitor dodatkowy” dla podglądu czynności jakie wykonuje kursant. Na stanowiskach treningowych drugi monitor umożliwia przełączanie systemów ładunkowych lub pracę z dwoma systemami jednocześnie.

Niektóre stanowiska szkoleniowe są wyposażone w dodatkowe 42' monitory dotykowe TFT.

Pozwala to na zaawansowaną konfigurację na wszystkich stanowiskach kursantów. Podczas gdy dwa monitory pokazują główny obraz LCHS, dodatkowe monitory są używane dla rzeczywistego obrazu terminala, nabrzeża i operacji ładunkowych na statku w zobrazowaniu 3D z kamer CCTV (kamery przemysłowe).

Konsola kontroli ładunku oraz konsola terminala, zawierają:

- panele imitujące rzeczywiste przełączniki stanowiska kontroli ładunku,
- panele imitujące ekrany komputerowego systemu monitoringu używanego na pokładzie statku,
- interaktywne diagramy systemów i podsystemów operacji ładunkowych (z możliwością zbliżania i oddalania),
- interaktywne wizualizacje 3D statku z możliwością kontroli urządzeń pokładowych,
- wizualizacje 3D widoku z kamer CCTV zainstalowanych na statku i pirsie,
- wizualizacje 3D widoku z iluminatorów na elementy pokładowe, przechyl i trym.

Zgodność symulatora z międzynarodowymi wymaganiami.

Symulatora pozwala na przeprowadzanie:

- szkoleń dla oficerów statków wszystkich typów w zakresie konwencji STCW78/95 (system kontroli balastowej statku, trymu, stateczności i wytrzymałości kadłuba, zapobieganie zanieczyszczeniom olejowym ze statku, symulowanie i aranżacja systemów na tankowcach na poziomie zarządzania, sprawność w operacjach technologicznych na tankowcach);

Symulator jest zgodny także z:

- wymaganiami szkoleniowymi dla terminali olejowych wg OCIMF;
- wymaganiami szkoleniowymi dla terminali olejowych wg konwencji MARPOL 73/78;
- wymaganiami szkoleniowymi dla terminali gazowych wg SIGTTO;

Symulator spełnia wszystkie wymagania niezbędne do przeprowadzania szkoleń w zakresie systemów zbiornikowca oraz zgodnie z kursami modelowymi IMO (zaleceniami IMO)w odniesieniu do:

- IMO 2.06 *Oil Tanker Cargo and Ballast Handling Simulator*,
- IMO 1.01 *Tanker Familiarization*,
- IMO 1.02 *Specialized Training for Oil Tankers*,
- IMO 1.04 *Specialized Training for Chemical Tankers*,
- IMO 1.06 *Specialized Training for Liquefied Gas Tankers*;
- IMO 1.35 *LPG Tanker Cargo & Ballast Handling*,
- IMO 1.36 *LNG Tanker Cargo & Ballast Handling*,
- IMO 1.37 *Chemical Tanker Cargo & Ballast Handling*.

Laboratorium symulatora rozlewów olejowych, rozlewów chemikaliów oraz akcji poszukiwania i ratownictwa morskiego

Symulator OILMAP

OILMAP to standardowy system dostarczający informacji o trajektorii ruchu i zachowaniu plamy olejowej na skutek rozlewu posiadający bazę danych zawierającą historię warunków hydrometeorologicznych oraz narzędzia do ich wizualizacji. Model ten przewiduje trajektorię ruchu plamy olejowej zarówno dla zrzutów olejowych jak i ciągłych wycieków. Model posiada algorytm rozpraszania, parowania, emulsyfikacji oraz interakcji plamy olejowej z linią brzegową opierający się na dystrybucji oleju, w czasie w zależności od rodzaju rozlanego oleju.

Zawarte narzędzia graficzne pozwalają użytkownikowi:

- określać scenariusz rozlewu,
- obrazować trajektorię rozlewu,
- określać typ oleju,
- łączyć się on-line z prognozą pogody.

ASA OILMAP model łączy się w czasie rzeczywistym z systemem prognozowania pogody używając **COSTMAP** Environmental Data Server (EDS), który integruje dane z obserwacji oraz globalne, państwowe i regionalne prognozy pogody. EDS wykorzystywany jest przez takie agencje, jak Straż Przybrzeżna Stanów Zjednoczonych, Marynarka Wojenna Stanów Zjednoczonych i Marynarka Nowej Zelandii do pozyskiwania krytycznych informacji o środowisku w celu podejmowania decyzji.

Tryb receptora wykonuje obliczenia odwrotnej trajektorii. Obliczenia te mogą być wykorzystywane do określania prawdopodobnych miejsc uwolnienia wycieku. Punktem wyjściowym receptora są mapy pokazujące prawdopodobną trajektorię ruchu plamy olejowej na danym akwenie.

OILMAP posiada również model stochastyczny wykorzystywany do oceny ryzyka i planowania awaryjnego. Model ten zapewnia przewidywanie oparte na "najgorszym przypadku" scenariusza typowego dla różnych miesięcy lub pór roku, który pokazuje najprawdopodobniejszą trajektorię plamy olejowej i potencjalne zanieczyszczenie linii brzegowej lub miejsc wrażliwych.

Symulator SARMAP

SARMAP to narzędzie służące do prowadzenia akcji poszukiwania i ratownictwa zarówno osób jak i zgubionego ładunku. Gdy w środowisku morskim zaginął obiekt, bez względu na to czy jest to statek, osoba czy kontener, głównym celem jest zlokalizowanie tego obiektu oraz wyznaczenie najbardziej prawdopodobnego obszaru poszukiwań. Należy to zrobić w jak najkrótszym czasie, od którego zależy bezpieczeństwo poszukiwanego obiektu.

SARMAP posiada takie narzędzia jak:

- zintegrowane dane z różnych źródeł (morska/cyfrowa kartografia, prognoza pogody, wzory poszukiwania i ratownictwa, informacje o ruchu morskim itp.);
- realistyczny moduł modelowania dryfu do przewidywania kierunku dryfowania ludzi lub przedmiotów w wodzie na skutek działania prądu i wiatru za pomocą modelu Monte-Carlo (stochastyczny) lub IAMSAR/AMS (podejście empiryczne). Moduł ten zawiera bazę danych USCG SAR ;
- dostosowaną bazę jednostek ratowniczych zawierającą opisy dla każdego środka ratowniczego (helikoptery, łódzie,

- statki) wraz z ich dyslokacją i właściwościami (wytrzymałość, niezależność);
- przyjazne dla użytkownika Narzędzie Planowania Poszukiwań, które odzwierciedla powszechnie stosowane przez operatorów SAR praktyki i zalecenia IAMSAR. Wszystkie wyniki mogą być eksportowane, jako wzór sprawozdania w formatach tekstowych i graficznych; ponadto narzędzie Optymalnego Planowania Poszukiwań pozwala na łączenie wielu jednostek SAR i maksymalizacji prawdopodobieństwa sukcesu;
- dostęp on-line do prognozy wiatru i prądu przy użyciu EDS/COSTMAP; pliki są automatycznie zintegrowane i gotowe do użycia w narzędziu modelowania i planowania.

SARMAP zapewnia szybkie prognozowanie ruchu obiektów dryfujących w wodzie po wprowadzeniu ostatniej znanej pozycji obiektu oraz konfiguracji obiektu (zachowanie podczas dryfowania). Baza danych zawierających zachowanie się poszczególnych obiektów podczas dryfowania jest częścią systemu i opiera się na najnowszych danych *US Coast Guard*.

CHEMMAP

CHEMMAP to narzędzie służące do oceny skutków zrzutu substancji chemicznych i niebezpiecznych. Do oceny skutków takich zrzutów potrzebne są informacje o ilości i właściwości uwolnionej substancji. W tym celu ASA opracowała model rozprzestrzeniania się substancji chemicznych oraz system wspomaganie decyzji.

CHEMMAP przewiduje trójwymiarową trajektorię i zachowanie różnych substancji chemicznych w tym możliwość zatonienia, rozpuszczania i utrzymywania się na wodzie. Dotyczy to zarówno rozpuszczalnych jak i nierozpuszczalnych w wodzie substancji chemicznych.

Model trójwymiarowej trajektorii zawarty jest w standardowym systemie CHEMMAP. Dostarcza on informacji o kierunku rozprzestrzeniania się substancji chemicznych na i pod powierzchnią wody oraz określa dystrybucję chemikaliów w atmosferze, na powierzchni wody, w wodzie i na brzegu. Punktem wyjściowym modelu jest zmienna w czasie koncentracja chemikaliów w powietrzu i wodzie oraz masa substancji na jednostkę powierzchni z uwzględnieniem działania substancji chemicznych na człowieka, środowisko wodne, zwierzęta i rośliny.

Dodatkową funkcją CHEMMAP jest baza chemikaliów *ChemWatch Chemical Management System's*. ChemWatch zawiera narzędzia do zarządzania chemikaliami, odpowiedzialnością i komunikacją w niebezpieczeństwie.

Aplikacje CHEMMAP:

- rozlewy substancji chemicznych i planowanie akcji ratowniczej,
- obliczanie zagrożenia dla środowiska i człowieka,
- edukacja,
- analiza kosztów.

Instytut Inżynierii Ruchu Morskiego – baza szkoleniowa

nr sali	przeznaczenie sali	powierzchnia [m ²]
407	wykładowa	63
405	laboratorium radionawigacji	28,9
408	laboratorium radionawigacji	31,7
331 - 329	laboratorium elektronawigacji	45,85
327 - 326	laboratorium hydrolokacji	31,95
317 - 318	laboratoria LITE i LSTPD	81,53
313	laboratorium radarów	67,9
311 - 312	laboratorium radarów	55,3
307 - 309	laboratorium symulatora ARPA	79,6
306	Laboratorium symulatora ARPA	60,7
112	sala wykładowa - multimedialna	ok. 50
02	laboratorium sieciarstwa	ok. 70
110	laboratorium IRM	51,2
310	siłownia laboratorium radarów	18,2
303	pracownia naukowa	54,88
337	pracownia naukowa	26,3

Laboratoria wyposażone są w następujący sprzęt specjalistyczny:

- Laboratorium Elektronawigacji i Hydrolokacji;
Symulator echosondy, echosondy, autopilot, symulatory autopilotów, sonary, logi.
- Laboratorium Radionawigacji
10 wysokiej klasy odbiorników morskich systemów GPS, DGPS i LORAN C oraz 5 odbiorników przenośnych systemów GPS i DGPS.
- Laboratorium Symulatora Rybackiego

Symulator rybacki firmy Norcontrol umożliwiający symulowanie wszystkich urządzeń pełnomorskich statków rybackich i zachowanie się ławicy ryb.

- Laboratorium Radarów
10 stanowisk radarowych wyposażonych w rzeczywiste radary różnych producentów w tym 3 radary cyfrowe; 5 stanowisk symulatorów radarowych o różnych możliwościach i zastosowaniach.
- Laboratorium Symulatora ARPA
Symulator radarów ARPA firmy Norcontrol wraz z 3 kompletnymi mostkami nawigacyjnymi. Symulator ARPA wraz z 6 stanowiskami radarowymi.
- Laboratorium Symulatora Manewrowego
Wizualny symulator manewrowy firmy Norcontrol (mostek nawigacyjny). Symulator na komputery PC – 9 stanowisk.
- Laboratorium Symulatora VTS
Symulator systemu VTS firmy Atlas służący do symulacji pracy systemu kontroli i nadzoru ruchem statków. Wyposażony jest w 2 stanowiska ćwiczących i jedno instruktorskie.
- Laboratorium Sieciarstwa
Podstawowy sprzęt do nauki prac liniowych i sieciarskich.
- Laboratorium Inżynierii Ruchu Morskiego
17 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem wykorzystywanym do prowadzenia przedmiotów inżynieria ruchu morskiego, sterowanie ruchem statków, bezpieczeństwo nawigacji i urządzenia nawigacyjne.
- Laboratorium komputerowe Inżynierii Ruchu Morskiego
17 stanowisk z dostępem do internetu
- Naukowe pracownie komputerowe
2 sale po 5 stanowisk z dostępem do internetu
- Komputery z dostępem do internetu w większości pomieszczeń pracowniczych (24 pomieszczenia)

Laboratorium innowacyjnych technologii elektronicznych (LITE)

Głównym elementem laboratorium LITE jest mostek zintegrowany IBS spełniający wymagania IMO dotyczące wyposażenia statków morskich wraz z systemem symulacyjnym wszystkich jego podzespołów. Taka konfiguracja umożliwia badanie stanu systemu mostka zintegrowanego na poziomie podstawowych interakcji pomiędzy jego komponentami.

Laboratorium LITE jest wyposażone w następujące stanowiska naukowo-badawcze:

1. Stanowisko podstawowych układów elektroniki analogowej i cyfrowej z nastawieniem na nowoczesne układy i urządzenia elektroniki stosowane w żegludze;
2. Stanowisko podstawowych elementów optoelektroniki i mechatroniki – metody współczesnych, morskich, zastosowań elektroniki;
3. Stanowisko systemów akwizycji danych elektronicznych w tym cyfrowo-analogowe przetworniki a/d, konwertery, technika pomiarowa;
4. Stanowisko mikrokontrolerów i układów cyfrowych;
5. Stanowisko sterowników programowalnych z oprogramowaniem nawigacyjnym i kontrolnym dla środowiska morskiego;
6. Stanowisko czujników, sensorów i przetworników – z nastawieniem na układy stosowane w nawigacji;
7. Stanowisko integracji układów – ze szczególnym uwzględnieniem układów mostka zintegrowanego i systemów pozycjonowania dynamicznego;
8. Stanowisko pomiarowe – kontrolne urządzenia pomiarowe i badawcze dla w/w stanowisk.

LITE posiada następujące podzespoły elektroniczne:

1. System radarowy i system antykolizyjny (ARPA);
2. System mapy elektronicznej ECDIS z kompletem map standardu IHO S57;
3. System pozycjonowania GNSS i kompas GNSS;
4. System wskazywania kierunku oparty na żyrokompasie i kompasie magnetyczny fluxgate;
5. System monitoringu kursu, trasy (trajektorii), prędkości, prędkości obrotowej, wychylenia sterów, informacji z systemu napędowego, kierunku wiatru, czasu;
6. System echosondy;
7. System rzeczywisty AIS;
8. System alarmowania zgodny z IBS;
9. Układy kontroli manewrowania statkiem;
10. Układy sterowania światłami nawigacyjnymi;
11. System akwizycji danych VDR.

LITE zapewnia możliwość kształcenia inżynierów w dziedzinie technologii transportowych na poziomie inżynierskim i magisterskim. Kształcenie obejmuje zagadnienia budowy, eksploatacji oraz podstaw serwisowania urządzeń nawigacyjnych na mostku statku morskiego wymaganych konwencjami międzynarodowymi i przepisami klasyfikacyjnymi. Laboratorium

posiada funkcjonalną budowę modułową oraz otwartą architekturę wszystkich urządzeń. Funkcjonowanie wszystkich urządzeń musi być oparte na modelu symulacyjnym sterowanym przez prowadzącego. Wyposażenie stanowisk naukowo-badawczych ma zapewnione bezpieczeństwo elektryczne.

Laboratorium sieci i mobilnych technologii przesyłu danych (LSTPD)

Laboratorium LSTPD składa się z komputerowych symulatorów sieci przemysłowych stosowanych na statkach wraz z grupami elementów interfejsowych.

Laboratorium sieci i mobilnych technologii przesyłu danych jest wyposażone w następujące stanowiska naukowo-badawcze:

1. Stanowisko systemów i protokołów łączności: RS232, RS485, I2C, onewire, SPI;
2. Stanowisko sieci wymiany danych w zastosowaniach morskich takie jak: Modbus, profibus, CAN;
3. Stanowisko *Embedded Ethernet* – kompletna sieć komputerowa wymiany danych z czujników przemysłowych;
4. Stanowisko bezprzewodowych sieci komputerowych z pasma K,X (2.4-5ghz);
5. Stanowisko bezprzewodowych sieci przemysłowych wymiany danych dla pasm VHF - modemy ISM, modemy zintegrowane GPRS;
6. Stanowisko pomiarowe – kontrolne urządzenia pomiarowe i badawcze dla w/w stanowisk;

Sprzęt i oprogramowanie LSTPD oparte jest na komputerach PC zawierających odpowiednie oprogramowanie oraz urządzenia. Funkcjonalność laboratorium została osiągnięta dzięki zastosowaniu budowy modułowej stanowisk. Zapewnia to możliwość pracy na poszczególnych stanowiskach z różnymi scenariuszami ćwiczeń oraz oprogramowaniem.

Dla laboratoriów LITE oraz LSTPD zapewniono zgodność z następującymi wymaganiami technicznymi:

1. IMO resolution MSC.191(79) *Performance standards for the presentation of navigation-related information on ship-borne navigational displays*
2. IMO resolution MSC.252(83) *Revised performance standards for Integrated Navigation Systems (INS)*
3. IMO MSC/Circ.982 *Guidelines on ergonomic criteria for bridge equipment and layout*
4. IMO SN/Cir. 243 *Guidelines for the presentation of navigation-related symbols, terms and abbreviations*
5. IMO SN.1/Circ.265 *Guidelines on the application of SOLAS regulation V/15 to INS, IBS and bridge design*
6. IMO SN.1/Circ.274 *Guidelines for the application of the modular concept to performance standards*
7. SOLAS regulation IX/3 *International safety management code*
8. SOLAS 1974 *The international convention for safety of life at sea, 1974, as amended*
9. IMO Res. A.997(25) *Survey guidelines under the harmonized system of survey and certification, 2007, (HSSC).*

Centrum Inżynierii Ruchu Morskiego – baza szkoleniowa

Symulator manewrowo-nawigacyjny CIRM

Typ:	Kongsberg Polaris
Rok instalacji:	2007
Ilość mostków nawigacyjnych:	3
Powierzchnia:	202,75m ²
Zakres szkoleń / zastosowań:	Wielozadaniowy - Full Mission
Ilość instruktorów / prowadzących:	1 – 3
Ilość szkolonych:	do 12
System wizji:	Dzień [x] Noc [x]
Pole widzenia: (stopnie)	W poziomie: mostek 1: 270, mostek 2 i 3: 120 W pionie: 45
Dźwięk:	Tak – otoczenie i sygnały statków
Wibracje maszyny:	Tak
Ilość statków własnych:	5
Ilość statków obcych:	Ograniczona zasobami sprzętu komputerowego
Pomoce nawigacyjne (radar, GPS, AIS, etc):	ARPA - radar, ECDIS, DGPS, AIS, żyrokompas, echosonda, logi, lornetka, wiatromierz, namiernik optyczny
Komunikacja (GMDSS, VHF, etc):	VHF, Intercom

Symulator DP

Typ:	Kongsberg K-Pos
Rok instalacji:	2010
Ilość konsoli:	2 x 2 advanced (klasa 2 DP) w tym 1 x 2 zintegrowana z symulatorem wielozadaniowym full mission CIRM, 6 basic
Powierzchnia:	114,63m ² plus mostek 1 symulatora CIRM
Zakres szkoleń / zastosowań:	Basic i Advanced DP Operator
Ilość instruktorów / prowadzących:	1 – 3
Ilość szkolonych:	do 6
Pomoce nawigacyjne:	Stacje / stanowiska planowania operacyjnego – ECDIS
Typy jednostek DP:	Zaopatrzeniowiec, zbiornikowiec, platforma z możliwością indywidualnego dostosowania parametrów pędników

Symulator manewrowy Norcontrol/Norview - s. 113, 114, 115

Typ:	Symulator manewrowy (mostka) - 'full mission'
Rok produkcji:	1993
Powierzchnia:	65,9, 65,9
Liczba mostków:	1
Opis:	system wizyjny Norview, projektory komputerowe Panasonic/Epson (2008) -5 szt. x 40°
Liczba instruktorów/wykładowców:	3
Liczba studentów jednocześnie:	5
System wizyjny:	dzień [x] noc [x]
Pole widzenia:	poziomo 200° z możliwością obracania pionowo 30° z możliwością obracania
Dźwięk:	tak (symulowany w trybie 'surround')
Wibracje SG:	tak
Liczba modeli statków własnych:	20 (dostarczone przez producenta), ale możliwość tworzenia własnych modeli hydrodynamicznych (dowolnie złożonych)
Liczba modeli statków obcych:	50 różnych
Urządzenia nawigacyjne (radar, GPS, AIS, itd.):	radar/ARPA radar/APA, echosonda, GPS
Urządź. komunik. (GMDSS, VHF, etc):	VHF, Intercom

Symulator VTS - s. 111

Type:	Atlas
Date of manufacture:	2000
Powierzchnia:	49,8
Number of lecturers:	3
Number of students simultaneously:	6
Cost to students:	

Instytut Technologii Morskich – baza szkoleniowa

nr sali	przeznaczenie sali	powierzchnia [m ²]
323/324	Laboratorium radioelektroniki	31,0
320/321	Laboratorium łączności morskiej	44,7
319	Laboratorium elektroniki	32,5
339	Laboratorium informatyki	41,5
216	Laboratorium informatyki	75,0
226	Laboratorium informatyki	41,5
401/402	Laboratorium GMDSS	72,4

1. Wirtualne laboratoria komputerowe

Instytut Technologii Morskich dysponuje trzema szesnastostanowiskowymi laboratoriami komputerowymi działającymi w oparciu o technologię usług terminalowych. Serwery terminalowe w infrastrukturze BladeSystem stanowią zestaw serwerów Windows, pracujących w klastrze wysokiej dostępności, który zapewnia równomierne obciążenie wydajnościowe oraz sieciowe. Wszystkie zasoby aplikacji wykorzystywane na zajęciach są dostępne zdalnie z dowolnego miejsca na świecie. Do zajęć specjalistycznych studenci otrzymują dodatkowo maszyny wirtualne. Każde z laboratoriów wyposażone jest w projektor multimedialny umożliwiający przekazanie obrazu na ekran z dowolnego stanowiska. Laboratoria znajdują się w budynku głównym uczelni w salach 216, 226 i 339.

2. Laboratorium GMDSS

Laboratorium GMDSS - stanowi symulator mieszczący się w trzech klimatyzowanych pomieszczeniach - statkach. W każdym z tych pomieszczeń zainstalowano pełny system łączności w GMDSS. Każde pomieszczenie ma przypisany oddzielny numer MMSI - numer identyfikujący statek. Dzięki takiej strukturze możliwe jest prowadzenie pełnej łączności alarmowej i rutynowej pomiędzy stanowiskami. Laboratorium znajduje się w budynku głównym uczelni w salach 401/402.

3. Laboratorium łączności morskiej

Laboratorium łączności morskiej oparte jest na rzeczywistych urządzeniach radiowych, działających w systemie zamkniętym - producent SAILOR i SAIT. Są to między innymi: radiotelefony VHF wraz z przystawkami DSC, radiotelefony MF/HF wraz z DSC, Radiotelex, Inmarsat C, Inmarsat B, odbiorniki wiadomości tekstowych NAVTEX, odbiornik map faksymilowych FURUNO, radiotelefony przenośne GMDSS. Laboratorium składa się z 8 stanowisk przeznaczonych dla 16 studentów, wyposażone jest w następujący sprzęt radiowy :

1. Radiostacja HF SSB "SAILOR" RM2150 z kontrolerami DSC RM 2150 i RM2151	3 szt.
2. Wyośny moduł sterujący "SAILOR" C2140	1 szt.
3. Radiostacja VHF "SAILOR" RT 2048 z kontrolerem DSC RM 2042	5 szt.
4. Radiotelefon VHF-DSC A1 SAILOR	1 szt.
5. Radiotelefon VHF-DSC RT 4822 SAILOR	1 szt.
6. Teleks radiowy THRANE & THRANE"	3 szt.
7. Terminal standardu C Capsat "THRANE & THRANE"	1 szt.
8. Teleks lądowy T 1200 CT SIEMENS	1 szt.
9. Terminal standardu B "SATURN B" ABB NERA z modułem teleksowym	1 szt.
10. Konsola GMDSS f-my SAIT w składzie: - terminal standardu C "SATURN C" ABB NERA - teleks radiowy TRP 8251 S - radiostacja HF "SCANTI" z kontrolerem DSC XH 5140 - radiostacja VHF "SCANTI" z kontrolerem DSC XH 5141	1 szt.
11. Odbiornik NAVTEX "SHIPMATE" RS 6100	2 szt.
12. Radiopława EPIRB LOCATA 406	2 szt.
13. Radiopława EPIRB 406 JOTRON	1 szt.
14. Transponder radarowy SART LOCATA	1 szt.
15. Radiotelefon VHF GMDSS EMERGENCY SP 3110	1 szt.
16. Radiotelefon VHF GMDSS AXIS 250 "NAVICO"	1 szt.
17. Radiotelefon ICOM IC-M5	1 szt.
18. Odbiornik GPS KGP 98 KODEN	1 szt.

Laboratorium łączności znajduje się w budynku głównym uczelni w salach 320/321.

4. Laboratorium radioelektroniki

Laboratorium radioelektroniki wyposażone jest w wzmacniacze operacyjne, filtry, urządzenia do modulacji i demodulacji sygnału. Laboratorium znajduje się w salach 323/324.

5. Laboratorium elektroniki

Laboratorium elektroniki wyposażone jest w zestaw podstawowych elektronicznych przyrządów pomiarowych, takich jak zasilacze, generatory, oscyloskopy, mierniki uniwersalne analogowe i cyfrowe. Zestawy ćwiczeniowe przygotowane są w dwóch postaciach: jako zmontowane na płytach drukowanych podstawowe układy elektroniki z wyprowadzonymi

punktami pomiarowymi oraz w postaci oprogramowania symulującego układy rzeczywiste. Laboratorium znajduje się w sali 319.

Katedra Geoinformatyki – baza szkoleniowa

L.p.	Nr sali	Powierzchnia [m ²]	Liczba miejsc
1.	05 Laboratorium fotogrametrii i teledetekcji	55,07	16 osób
2.	21 Laboratorium hydrografii morskiej	63,70	16 osób
3.	119 Laboratorium systemów informacji przestrzennej	56,76	16 osób
4.	17 Sala ćwiczeniowa	46,30	16 osób
5.	18 Sala ćwiczeniowa	64,16	50 osób
6.	24 Sala ćwiczeniowa	80,03	50 osób
7.	124 Sala ćwiczeniowa	80,47	50 osób
8.	125 Sala ćwiczeniowa	81,40	50 osób
9.	Pływające laboratorium Hydrograf XXI		

1. Laboratorium fotogrametrii i teledetekcji

Studenci w trakcie zajęć zapoznają się z podstawowymi pojęciami i czynnościami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i analizą zdjęć lotniczych i satelitarnych, danych ze skaningu laserowego oraz wykorzystaniem ich do tworzenia Numerycznego Modelu Terenu.

Sprzęt: 17 stanowisk ze stacją roboczą *Dell Precision T3500* wraz z monitorami *Samsung SyncMaster2233 (3D)*.

Oprogramowanie: bezpłatne: E-Foto, Bilko, OSSIM, Monteverdi, Optics, MultiSpec, MicroDEM, 3DEM, FugroViewer, ILWIS, QGIS, Spring; komercyjne: ArcGIS, docelowo laboratorium będzie wyposażone w jeden z wybranych pakietów (*Erdas Imagine, Dephos, ENVI*).

2. Laboratorium hydrografii morskiej

Zajęcia realizowane w laboratorium obejmują zagadnienia z zakresu:

- projektowania i prowadzenia badań i pomiarów hydrograficznych;
- opracowania wyników z zakresu pomiarów hydrograficznych;
- obsługi sprzętu pomiarowego – sondy wielowiązkowe, sonary boczne, sondy sejsmoakustyczne, sondy CTD.

Zajęcia realizowane są, między innymi, z wykorzystaniem sprzętu badawczego znajdującego się na wyposażeniu statku szkolno-badawczego m/s *Nawigator XXI*. Studenci zapoznają się z praktyczną obsługą sondy wielowiązkowej *Elac Nautik*, a także z obsługą sonaru bocznego *EdgeTech TD-272D*. Są to podstawowe typy urządzeń wykorzystywane w prowadzeniu badań hydrograficznych.

Ponadto studenci mają możliwość zapoznania się z obsługą sondy sejsmoakustycznej *EdgeTech SB-212*. Urządzenie to jest jednym z podstawowych narzędzi, które wykorzystuje się do kategoryzacji i opracowywania map przestrzennych osadów dennych – nawet do 20m w głąb osadu – bez konieczności dokonywania drogich i pracochłonnych odwiertów. Urządzenie to wykorzystuje teorię BIOT'a, która pozwala na automatyczną klasyfikację typu osadu, jego miąższości i gęstości.

Do obróbki wyników badań wykorzystywane jest na zajęciach oprogramowanie *CARIS HIPS ver. 5.4* oraz *CARIS SIPS ver. 4.22*. Jest to szeroko stosowane oprogramowanie, między innymi w Biurze Hydrograficznym Marynarki Wojennej w Gdyni, przy pomocy którego możliwe jest przeprowadzenie pełnego cyklu tworzenia mapy elektronicznej – od obróbki danych batymetrycznych do gotowego produktu, jakim jest planszetsondażowy.

Po zakończeniu serii zajęć teoretyczno-praktycznych studenci udają się na praktykę hydrograficzną na statku m/s *Nawigator XXI* – gdzie w praktyce wykorzystują zdobytą wiedzę, prowadząc własne projekty hydrograficzne, z wykorzystaniem sprzętu badawczego.

Sala jest wyposażona w 16 stanowisk komputerowych, w rzutnik i ekran multimedialny.

3. Laboratorium SIP

Systemy informacji przestrzennej (*ang. Geographic Information System – GIS*) są dynamicznie rozwijającym się narzędziem dedykowanym dla przechowywania i przetwarzania danych przestrzennych oraz zarządzania nimi. Czerpiąc metody i techniki zarówno z geodezji i kartografii, jak i informatyki, skutecznie łączą w sobie wiedzę z zakresu tych nauk, oferując użytkownikowi szeroki wachlarz możliwości analiz geoprzestrzennych i prezentacji ich wyników. Przyjazność i intuicyjność oprogramowania,

a także zadowalające możliwości wizualizacyjne powodują, że zainteresowanie systemami SIP stale rośnie i są one wykorzystywane powszechnie w coraz to nowych gałęziach życia i gospodarki.

Laboratorium SIP jest wyposażone w oprogramowanie ArcGIS 10.0 firmy ESRI (stale aktualizowane do najnowszych wersji), będące wiodącym oprogramowaniem wykorzystywanym w aspekcie analiz przestrzennych, a także w cały pakiet programów firmy Bentley opartych na interoperacyjnej platformie *Bentley Microstation*. W pakiecie, z punktu widzenia systemów GIS na wyróżnienie zasługują szczególnie *Bentley Map*, będący kompletnym systemem GIS, znanym zwłaszcza ze swoich możliwości w zakresie edycji danych przestrzennych oraz *Bentley Descartes* i *Bentley I/Ras* do przetwarzania i wektoryzowania danych rastrowych.

Dla potrzeb wizualizacji danych trójwymiarowych wykorzystywane jest dodatkowo oprogramowanie firmy *Golden Software – Surfer*, które oferuje bardzo szerokie spektrum metod tworzenia numerycznych modeli terenu.

Dodatkowo w laboratorium udostępnione jest także oprogramowanie EWMapa firmy Geoid, wykorzystywane na zajęciach z kartografii do pracy z numerycznymi mapami zasadniczymi i ewidencyjnymi.

Studenci w ramach przedmiotów systemy informacji przestrzennej, kartografia, geowizualizacja, geobazy danych, analizy przestrzenne poznają zarówno podstawy systemów GIS, jak i możliwości skomplikowanych analiz przestrzennych. Na poszczególnych zajęciach laboratoryjnych studenci realizują zadania, które w istocie odzwierciedlają cały cykl przygotowania i prowadzenia systemu geoinformatycznego, od pozyskania danych przez utworzenie i zarządzanie bazą danych, opracowanie dokumentu mapowego, przeprowadzenie odpowiednich analiz przestrzennych, aż po odpowiednią wizualizację danych i wyników analiz. Studenci, wykorzystując poznane metody prezentacji kartograficznej, mają okazję samodzielnie opracować zarówno mapy dwuwymiarowe, jak i trójwymiarowe numeryczne modele terenu, które pozwalają na prowadzenie nawet czterowymiarowych analiz.

Oprócz zajęć laboratoryjnych studenci realizują zajęcia projektowe, w ramach których opracowują samodzielnie system geoinformatyczny według własnego pomysłu (pod okiem prowadzącego), co pozwala na utrwalenie i poszerzenie zdobytych na laboratoriach wiedzy i umiejętności.

4. Pływające laboratorium Hydrograf XXI

Hydrograf XXI posiada standardowe wyposażenie do żeglugi śródlądowej. Jednostka wyposażona jest w napęd hybrydowy - elektryczny i spalinowy, dlatego może pracować na akwenach chronionych lub jeziorach ciszy. Hydrograf XXI jest kabinową jednostką wykonaną z tworzywa sztucznego o wzmocnionej części podwodnej dwoma warstwami płótna i laminatu.

Podstawowe dane techniczne i eksploatacyjne:

Wymiary: długość 9.0m, szerokość 2.5m, zanurzenie max. 0.7m.

Napęd i zasilanie:

- 2 silniki elektryczne;
- 1 silnik spalinowy;
- zestaw bezobsługowych akumulatorów rozłokowanych w całej jednostce;
- prostownik do ładowania z zasilania zaburtowego z licznikiem pobranej energii;
- agregat;
- układ automatycznej regulacji ładowania z urządzeń pokładowych i zewnętrznych.

Sterowanie:

- podstawowe standardowe z pomieszczenia badawczego;
- awaryjne (koło sterowe, manetka) z kokpitu.

Obsada: 8 osób

Pomieszczenia (stanowiska) przystosowane do prac naukowo-badawczych dla nie mniej niż 8 osób:

- w części dziobowej pomieszczenia 3 stanowiska robocze: sternika (lewa burta), hydrografa, kierownika prac badawczych (prawa burta);
- pomieszczenie socjalne w części rufowej jednostki;
- wyposażenie socjalne w kabinie: miejsca do siedzenia dla 5 osób, stół składany, pulpit na aparaturę naukowo-badawczą, szafka na wyposażenie.

Inne informacje:

- Kokpit otwarty, pokład na dachu pomieszczenia badawczego i przejścia burtowe wzmocnione drewnem;
- Wyposażenie dodatkowe do prac hydrograficznych (uchwyty zewnętrzne do sondy i sonaru, dławica na kable) oraz inne, dotyczące bezpieczeństwa żeglugi.

Na wyposażeniu Katedry Geoinformatyki znajduje się następujący sprzęt:

a) Sonda wielowiązkowa Geoswath Plus

Interferometryczna sonda wielowiązkowa Geoswath Plus wraz ze zintegrowanym sonarem bocznym 250 kHz pozwala mapować dno z dokładnością przekraczającą standardy narzucone przez Międzynarodową Organizację Hydrograficzną (IHO). Zastosowana sonarowa technologia pomiaru fazy zapewnia pokrycie danych do 12-krotności głębokości akwenu, dając niezrównaną wydajność prowadzenia badań hydrograficznych w płytkich środowiskach wodnych. Ten sam obszar może być odwzorowywany od 30% do 40% szybciej niż przy użyciu typowych echosond kształtujących wiązki. GeoSwath Plus jest rozwiązaniem kompleksowym. W jego skład wchodzi jednostka pokładowa, dwugłowicowy przetwornik oraz pełny pakiet oprogramowania do gromadzenia i przetwarzania danych, kalibracji systemu i produkcji końcowej siatki modelu batymetrii oraz mozaiki sonarowej. Dane sonarowe dodatkowo mogą być przetwarzane w oprogramowaniu GeoTexture w celu klasyfikacji dna i analizy tekstur.

GeoSwath Plus posiada funkcje czasu rzeczywistego jak kalibracja, testowanie i diagnostyka. Oprogramowanie służące do późniejszej obróbki danych zawiera funkcje kalibracji, która oblicza statystyczne współczynniki, ugięcie wiązki oraz po-prawki do prędkości dźwięku w wodzie. Szczegółowe dane głębokości oraz przetworzone izobaty, jako wyjście z systemu, mogą być eksportowane w wielu formatach, takich jak ASCII, HPGL and DXF dla potrzeb narzędzi CAD, czy innego oprogramowania.

b) Sonar MS1000

Sonar stacjonarny - skanujący MS-1000 firmy Kongsberg jest wysokoczęstotliwościowym sonarem na wyposażeniu łodzi hydrograficznej Hydrograf XXI. Sonar ten, posiada możliwość pracy w wersji: sonaru bocznego (montaż na maszcie przy burcie łodzi), opuszczanej (na stalowym trójnogu) i w wersji do inspekcji stanu ścian podwodnych (za pomocą stelażu do skanowania poziomego).

Najważniejszymi parametrami sonaru MS 1000, wpływającymi na uzyskiwany obraz są:

- wysoka częstotliwość pracy 675 kHz,
- szerokość wiązki akustycznej $0.9^\circ \times 30^\circ$,
- ustawienie prędkości skoku skanowania,
- skanowanie w zakresie 360° lub dowolnym kącie,
- współpraca z urządzeniami typu GPS przez protokół NMEA,
- wbudowany kompas głowicy.

Współpraca z komputerem PC

Sonar zamontowany na maszcie łodzi może pracować w dwóch głównych trybach: Polar i SideScan. Tryb Polar w zależności od głębokości opuszczenia służyć może do skanowania powierzchni dna oraz obrazowania ułożenia nabrzeża. Tryb Side-Scan, pełni funkcję pracy w trybie bocznym, w czasie ruchu jednostki na zaplanowanych profilach. Działanie sonaru MS 1000 w trybie bocznym, nie odbiega w zasadzie od działania sonaru holowanego. Różnice objawiają się jedynie w: posiadaniu jednego przetwornika (obraz tylko z prawej strony jednostki) i większej podatności na zniekształcenia obrazu spowodowane ruchem jednostki.

Praca sonaru MS 1000 w wersji na trójnogu jest bardzo przydatną metodą uzyskania dużej rozdzielczości obrazu na sta-nowczo małym akwenu. Zaletą stosowania trójnogu jest wyeliminowanie efektu myszkowania lub falowania, które są naj-częstszą przyczyną zniekształceń obrazu sonarowego. Niskie położenie przetwornika, powoduje uzyskanie bardzo wyraźnego obrazu odbić od obiektów i wygenerowanie cieni sonarowych, dających informacje o kształcie obiektów.

Właściwości sonaru MS 1000 sprawiają, że możliwe jest stworzenie mozaiki pionowych struktur podwodnych, takich jak: nabrzeża, filary mostów, itp. Główną zaletą wykorzystania sonaru w tej wersji, jest inspekcja budowli z wyeliminowaniem pracy nurka.

c) MiniSVP

MiniSVP jest wysokiej jakości narzędziem do zbierania profili prędkości dźwięku w wodzie. Jest idealnie przystosowany do zdalnie sterowanych pojazdów podwodnych i aplikacji dla firm hydrograficznych, wojska oraz środowiska naukowego. Będąc łatwym w użyciu i obsłudze urządzeniem posiada najdokładniejsze (z obecnie dostępnych) sensory. MiniSVP zawiera sensor cyfrowego pomiaru prędkości dźwięku, czujnik temperatury oraz ciśnienia. Posiada duży wybór preprogramowanych metod próbkowania standardowych dla większości istniejących aplikacji. Dane mogą być próbkowane z częstotliwością od 1 do 16Hz, co daje możliwość profilowania na bieżąco jak i przeprowadzania stacjonarnych pomiarów ciągłych w określonym punkcie. Urządzenie posiada wbudowaną odporną pamięć szybko dostępną mającą możliwość przechowywania ponad 10 mln linii danych, co odpowiada 10 tysiącom profili do 500 m przy jednocymetrowej rozdzielczości.

d) Odbiornik GPS-RTK

System Trimble R6 GPS składa się z trzech integralnych części:

- odbiornika Trimble R6 - zaawansowanego technologicznie odbiornika z anteną, baterią i radiomodemem w jednej obudowie;
- rejestratora Trimble TSC2, umieszczenie kontrolera na jednej ruchomej tyłce razem z odbiornikiem pozwoliło zminimalizować wagę systemu i zwiększyć jego niezawodność;
- oprogramowania terenowego rejestratora, *Trimble Survey Controller™* jest kluczem wydajności prac geo-dezyjnych.

Odbiornik ma 72 kanały, odbiera pasma L1, L2, L2C (opcjonalnie L5, GLONASS), system poprawek WAAS, EGNOS. Posiada Bluetooth, za pomocą którego komunikuje się z kontrolerem. Wbudowany akumulator gwarantuje do 12 godzin pracy jako stacja ruchoma. Jest też możliwość wpięcia odbiornika bezpośrednio do źródła prądu (np. dla potrzeb pracy na jednostce pływającej Hydrograf XXI) Kontroler posiada modem GPRS w formie karty CF (TSC2 posiada 2 sloty na karty CF oraz 1 na SD), wbudowaną pamięć Flash 512MB i pamięć operacyjną RAM 128MB. To wszystko jest zamknięte w wodoszczelnej obudowie.

Pomiar na podstawie geodezyjnej POLREF'u wykazał, że urządzenie uzyskuje wysoką precyzję pomiaru, z błędem średnim wynoszącym ok. 0.0015 m. Pozwala to na przeprowadzenie bardzo dokładnych pomiarów terenowych (linii brzegowej, umiejscowienia oznakowania) jak i pomiarów hydrograficznych - sondaży batymetrycznych sondą pionową oraz skanu sonarem bocznym.

e) Sonda EA400

Simrad EA400P jest przenośną dwukanałową hydrograficzną echosondą opracowaną dla potrzeb środowiska profesjonalnych hydrografów, zawierającą ostatnie innowacje techniczne. Może pracować z sieci lub ze standardowego samochodowego akumulatora. Wymaga bardzo małego poboru mocy.

Zasadniczo echosonda EA400 składa się z jednego lub dwóch przetworników, zespołu nadawczo-odbiorczego GPT (*General Purpose Transceiver*) oraz standardowego komputera przenośnego. Przetworniki są dostępne w zakresie częstotliwości od 38 do 710 kHz. Dla potrzeb badań na obszarze systemu RIS zastosowano dwa przetworniki. Dostępne są także przetworniki podwójne do jednoczesnej pracy na dwóch częstotliwościach. Zespół GPT zawiera układy elektroniki nadajnika i odbiornika. Mogą one być skonfigurowane do pracy jedno lub dwu kanałowej. Moc wyjściowa każdego kanału wynosi 300 W. Nisko szumowe odbiorniki nigdy nie ulegają nasyceniu ponieważ posiadają układ natychmiastowo reagujący w bardzo dużym zakresie dynamiki amplitudy sygnału wejściowego. Wszystkie echa od celów, od najmniejszego pojedynczego planktonu do silnego echa od dna na płytkiej wodzie, są właściwie mierzone i wyświetlane. Do prezentacji echogramów oraz obsługi echosondy służy przenośny komputer pracujący pod kontrolą systemu z rodziny Microsoft Windows.

Krótki kabel Ethernet w formie pary skrętek łączy GPT z przenośnym komputerem. Dlatego też dystans pomiędzy komputerem a zespołem GPT może być łatwo wydłużony do 100 metrów. Odpowiednie algorytmy oprogramowania realizują większość funkcji echosondy. Dla każdego kanału częstotliwościowego zaimplementowane są w oprogramowaniu odpowiadające im algorytmy detekcji dna. Dla wyjściowych telegramów o głębokości, dla wejściowych danych nawigacyjnych oraz dla danych wejściowych z czujników wahań pionowych dostarczone są odpowiednie interfejsy. Może być podłączony także dodatkowy przycisk do ręcznego oznaczania początku.

f) Sprzęt geodezyjny:

- Niwelatory optyczne DSZ-32,
- Niwelatory elektroniczne Leica Sprinter 150M,
- Teodolity optyczne Carl Zeiss Jena Theo 020, Theo 030,
- Teodolit elektroniczny,
- Radiotelefony Motorola XTR 446,
- Mini lustra pryzmatyczne do pomiarów precyzyjnych,
- Zestawy pryzmatyczne do wykonywania pomiarów metodą „trzech statywów”,
- Instrument do opracowywania zdjęć fotogrametrycznych – autograf analogowy,
- Ponadto uczelnia posiada klasyczny sprzęt pomiarowy m.in. taśmy, ruletki, węgielnice, tyczki, łaty, statywy, szpilki geodezyjne.

Katedra Oceanotechniki i Budowy Okrętów – baza szkoleniowa

L.p.	Numer sali	Przeznaczenie sali	Powierzchnia [m ²]
1.	217	sala dydaktyczna	25,4
2.	12a, 12b	laboratoria komputerowe (ul. Szczerbcowa)	46,3; 27,7

SALA 12A, 12B

l.p	Nazwa oprogramowania	Funkcje (wykorzystanie)
1	„Max3”	<p>Oprogramowanie przystosowane do oceny stateczności i wytrzymałości dla dwóch typów statków: masowiec 32 000 DWT (9 ładowni) i kontenerowiec 33751 DWT. Oprogramowanie umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyznaczanie położenia środka ciężkości statku, - Ocenę stateczności statku, sprawdzanie kryteriów statecznościowych, obliczanie parametrów tj. początkowa wysokość metacentryczna, ramie prostujące statku, - Wyznaczanie zanurzeń i przegłębienia statku na podstawie stanu załadowania, - Kontrolę wytrzymałości wzdłużnej i lokalnej w kadłubie statku – obliczanie sił tnących i momentów gnących, - Zarządzanie operacjami balastowymi, - Kontrolę zapełnienia zbiorników z zapasami na podróż (paliwowe, itp.).
2	„Belco”	<p>Oprogramowanie wykorzystywane do przygotowania planu ładunkowego kontenerów. Oprogramowanie umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie kontenerami na statku (liczba, waga dane inne dane statystyczne na dotyczące ładunku), - Zarządzanie kontenerami z ładunkiem niebezpieczny (DAGO) zgodne z IMDG Code i tablicą MFAG, - Ocenę sił występujących w systemie mocowania kontenerów – dobór mocowań, osprzętu dla danego stosu, warstwy i szeregu oraz rzędu, - Planowanie operacji przeładunkowych kontenerów (uwzględnienie np. rotacji portów), - Wizualizację rozmieszczenia kontenerów na statku - 3D, oraz tzw. Bay Plan.
3	„Faststability”	<p>Oprogramowanie przystosowane do oceny stateczności masowca 33390 DWT (7 ładowni). Oprogramowanie umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyznaczanie położenia środka ciężkości statku, - Ocenę stateczności statku, sprawdzanie kryteriów statecznościowych, obliczanie parametrów tj. początkowa wysokość metacentryczna, ramie prostujące statku, - Wyznaczanie zanurzeń i przegłębienia statku na podstawie stanu załadowania, - Zarządzanie operacjami balastowymi, - Kontrolę zapełnienia zbiorników z zapasami na podróż (paliwowe, itp.).
4	„Kalkulator”	<p>Oprogramowanie przystosowane do oceny stateczności i wytrzymałości masowca 33390 DWT (7 ładowni) Oprogramowanie umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyznaczanie położenia środka ciężkości statku, - Ocenę stateczności statku, sprawdzanie kryteriów statecznościowych, obliczanie parametrów tj. początkowa wysokość metacentryczna, ramie prostujące statku, - Wyznaczanie zanurzeń i przegłębienia statku na podstawie stanu załadowania, - Kontrolę wytrzymałości wzdłużnej i lokalnej kadłuba statku – obliczanie sił tnących i momentów gnących, - Zarządzanie operacjami balastowymi, - Kontrolę zapełnienia zbiorników z zapasami na podróż (paliwowe, itp.). <p>Ponadto program umożliwia symulację (wizualizację w postaci animacji) operacji ładunkowo balastowych na wybranych ładowniach i zbiornikach wynikających z przygotowanego wcześniej planu załadunku i rozładunku statku</p>
5	„Próba przechyłów”	<p>Oprogramowanie przystosowane do symulacji eksploatacyjnej próby przechyłów statku. Oprogramowanie umożliwia przemieszczanie wybranych ciężarów w poprzek statku oraz odczyt wywołanego tym przechyłu statku. Na podstawie danych zebranych z programu możliwe jest wyznaczenie pionowego położenia środka ciężkości</p>
6	Kalkulator załadunku statku „AMBER”	<p>Oprogramowanie przystosowane do oceny stateczności i wytrzymałości oraz zarządzania ładunkiem dla statku typu RORO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyznaczanie położenia środka ciężkości statku, - Ocenę stateczności statku, sprawdzanie kryteriów statecznościowych, obliczanie parametrów tj. początkowa wysokość metacentryczna, ramie prostujące statku, - Wyznaczanie zanurzeń i przegłębienia statku na podstawie stanu załadowania, - Kontrolę wytrzymałości wzdłużnej i lokalnej w kadłubie statku – obliczanie sił tnących i momentów gnących, - Zarządzanie operacjami balastowymi, - Kontrolę zapełnienia zbiorników z zapasami na podróż (paliwowe, itp.). - Nadzór nad ładunkiem typu RO-RO - Przygotowanie planu ładunkowego dla jednostek typu RO-RO - Wizualizację przygotowanego planu załadowania statku

Działalność i zasoby Biblioteki Głównej Akademii Morskiej w Szczecinie

Wydział Nawigacyjny korzysta z Biblioteki Głównej Akademii Morskiej w Szczecinie, która jest placówką ogólnouczelnianą o charakterze dydaktycznym, naukowym i usługowym. Biblioteka powstała w wyniku połączenia zbiorów Państwowej Szkoły Rybołówstwa Morskiego i Państwowej Szkoły Morskiej, a właściwa jej działalność rozpoczęła się w 1969 roku po utworzeniu Wyższej Szkoły Morskiej. Od roku 1996 biblioteka mieści się w nowo wybudowanym budynku przy ulicy Henryka Pobożnego 11.

Biblioteka Główna Akademii Morskiej w Szczecinie, jest placówką ogólnouczelnianą o charakterze dydaktycznym, naukowym i usługowym.

Działalność Biblioteki Głównej AM opiera się na statucie zatwierdzonym przez władze AM, w którym określono strukturę i kierunki rozwoju. Na całość biblioteki składają się następujące sekcje:

- 1) Gromadzenia i Opracowania Zbiorów
- 2) Wypożyczalni
- 3) Czytelni i Informacji Naukowej w skład której wchodzi:
 - a) Zbiorów Zwartych
 - b) Czasopism
 - c) Czytelnia Informacji Naukowej
 - d) Czytelnia Multimedialna
- 4) Archiwum Uczelniane

Gromadzeniem zbiorów bibliotecznych zajmuje się Sekcja Gromadzenia i Opracowania Zbiorów pozyskując je głównie z zakupu oraz wymiany międzybibliotecznej a także z darów od osób prywatnych i instytucji.

Zasoby Biblioteki Głównej Akademii Morskiej przedstawiają się następująco:

- liczba woluminów książek	124 380
- liczba woluminów czasopism inwentaryzowanych	8 304
- liczba prenumerowanych czasopism polskich	110
- liczba prenumerowanych czasopism zagranicznych	24
- liczba zbiorów specjalnych	12 571
- liczba licencjonowanych zbiorów elektronicznych (książki, czasopisma bazy danych)	107 225

Biblioteka pracuje w komputerowym zintegrowanym systemie bibliotecznym ALEPH. System umożliwia automatyzację procesów bibliotecznych takich jak: gromadzenie wydawnictw zwartych i ciągłych, opracowanie zbiorów, zapisywanie i prowadzenie kont czytelników oraz tworzenie własnych bibliograficznych baz danych. Ponadto umożliwia zdalne zamawianie i przedłużanie książek przez użytkowników. Informacje o księgozbiorze dostępne są on-line przez Internet (www.bg.am.szczecin.pl)

Podstawę zbiorów stanowią książki, czasopisma i zbiory specjalne związane z profilem Uczni oraz potrzebami środowiska regionu w zakresie ogólnie pojętej problematyki morskiej. Czytelnikami Biblioteki są przede wszystkim studenci, dyplomanci i pracownicy naukowo-dydaktyczni AM, a także środowisko akademickie Szczecina, pracownicy PŻM, uczestnicy kursów organizowanych przez AM oraz uczniowie liceum profilowo związanego z AM.

Działalnością informacyjną Biblioteki Głównej AM zajmuje się Sekcja Informacji Naukowej, świadcząca usługi w zakresie informacji rzeczowych, katalogowych, bibliograficznych i bibliotecznych. Prowadzone są szkolenia z zakresu korzystania ze źródeł bibliograficznych, umiejętności wyszukiwania dokumentów w bazach danych oraz elektronicznego przeszukiwania zbiorów znajdujących się w zasobach bibliotek na terenie Polski. Ponadto udostępnia się prezencyjnie, dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej, normy polskie i zagraniczne, instrukcje techniczno-ruchowe, leksykony, encyklopedie, słowniki i in.

W Bibliotece prowadzone są coroczne szkolenia on-line z przysposobienia bibliotecznego studentów I roku.

Pracownicy Sekcji Informacji Naukowej opracowują własne bibliograficzne bazy danych. Są to:

- **KART** - baza obejmująca opisy bibliograficzne wybranych artykułów z czasopism polskich dostępnych w Czytelni Czasopism BG m.in. Z zakresu transportu i gospodarki morskiej (obecnie baza zawiera ponad 81 000 rekordów);
- **PUBLI** - baza rejestrująca dorobek naukowy pracowników AM;
- **BAZTECH** - baza współtworzona w ramach współpracy krajowej z 22 innymi bibliotekami naukowymi w kraju. Rejestruje zawartość polskich czasopism technicznych.

Ponadto w Bibliotece tworzona jest także baza bibliograficzna PRACE zawierająca opisy bibliograficzne prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich napisanych w WSM i AM.

Dla potrzeb pracowników i studentów opracowuje się kwartalne wykazy nowości, udostępniane na stronach www.biblioteki.

Biblioteka posiada dostęp on-line do następujących zasobów:

- 1) w sieci AM 13 baz naukowych
- 2) w wolnym dostępie 22 bazy naukowe
- 3) czasopisma w wolnym dostępie ok. 80 tytułów

W latach 2009 - 2010 Biblioteka Główna AM zrealizowała projekt **POIG** "Biblioteka Cyfrowa Świat Morskich Publikacji", w ramach którego powstała "Biblioteka Cyfrowa Świat Morskich Publikacji". Jej zasoby są dostępne przez Internet. Zasób Biblioteki Cyfrowej Świat Morskich Publikacji został podzielony na 8 dużych kolekcji tematycznych. W ramach tych kolekcji znajdują się:

- wydawnictwa ciągłe,

- skrypty, podręczniki i materiały dydaktyczne,
- dorobek naukowy pracowników Akademii Morskiej i innych uczelni związanych z gospodarką morską,
- materiały konferencyjne,
- doktoraty,
- artykuły z czasopism,
- artykuły zamawiane do Biblioteki Cyfrowej Świat Morskich Publikacji,
- adresy portali i stron internetowych powiązanych z gospodarką morską,
- aktywne linki dostępu do baz IMO i EMSA,
- bazy morskie,
- fotografie itp.

Udostępniając publikacje w formie cyfrowej zapewnimy naukowcom, studentom i wszystkim zainteresowanym szeroki i szybki dostęp do literatury naukowej, wymiany myśli i doświadczeń. Jest to również promocja dorobku naukowego. Zasób biblioteki cyfrowej ciągle się powiększa i obecnie znajduje się w nim 2 237 obiektów.

Oprócz tradycyjnych, biblioteka coraz częściej zakupuje elektroniczne książki i czasopisma oraz pozyskuje dostęp do baz danych. Aktualnie biblioteka posiada dostęp online do następujących baz danych (bazy dostępne są ze wszystkich komputerów podłączonych do sieci komputerowej Akademii Morskiej):

Findaport: dostęp do informacji o ponad 9000 portach, przystaniach i terminalach na całym świecie. Oprócz wyszukiwania przez nazwę portu i kraju, wyszukiwanie zaawansowane umożliwia wyszukiwanie przez typ ładunku, dostępne usługi i udogodnienia, czy bliskość i wielkość suchych doków.

IMDG Code: Międzynarodowy Kodeks Ładunków Niebezpiecznych - przewodnik bezpiecznego transportowania ładunków niebezpiecznych drogą morską.

IMO VEGA Database: Pełnotekstowa baza obejmująca konwencje, kody, rezolucje ustanowione przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO). Szczegóły dotyczące struktury, działania oraz dokumentów uchwalanych przez IMO są dostępne na stronie Organizacji.

KNOVEL: Jest to pełnotekstowa baza książek światowych wydawców z wielu dziedzin technicznych. Baza ta wzbogacona została w tabele interaktywne, tabele z kreślarką równań i wykresów, w wyszukiwarce struktur chemicznych, arkusze kalkulacyjne itd.

Morski Vortal (Maritime Vertical Portal): Profesjonalna platforma internetowa składająca się ze zbioru informacji o polskich portach i przystaniach rybackich wraz z mapkami i przepisami portowymi, żegludze i przemyśle okrętowym. Zawiera także dane tele-adresowe ok. 3000 firm związanych z gospodarką morską.

Scopus: jest produkowaną przez Elsevier interdyscyplinarną bazą abstraktów i cytowań z czasopism z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, technicznych, medycznych i humanistycznych. Scopus obejmuje ponad 19.500 tytułów publikacji, w tym ponad 18.500 recenzowanych czasopism (z których ponad 1.800 jest dostępnych w systemie Open Access), ponad 400 publikacji handlowych, 300 serii książkowych, 250 sprawozdań konferencyjnych. Baza zawiera 46 milionów rekordów bibliograficznych, z których 25 milionów posiada cytowania sięgające roku 1996, 25 milionów rekordów patentowych, oraz indeksuje 315 milionów naukowych stron www. Ponad połowa czasopism w bazie Scopus pochodzi spoza USA.

Sea-web Ships: - zawiera szeroki zakres informacji o statkach morskich na świecie. Dostarcza użytkownikom szczegółowych danych na temat ponad 200 000 statków, floty handlowej, rodzaju ładunku, pojemności, konstrukcji, wyposażenia, ładowności, rozmiarów, daty przeglądu, przeprowadzonych inspekcji statków, a także ich armatorów i statusu.

Taylor & Francis: Baza czasopism pełnotekstowych z takich dziedzin jak : nauki techniczne, inżynieryjne, przyrodnicze, matematyczne i inne zawartych w poniżej wymienionych kolekcjach dziedzinowych:

- Engineering, Computing & Technology (156 czasopism)
- Geography, Planning, Urban & Environment (56 tytuły)
- Business, Management & Economics (89 tytułów)

Ponadto użytkownicy Biblioteki posiadają dostęp do baz w ramach krajowej licencji akademickiej oraz wielu baz w wolnym dostępie.

Wszystkie agendy Biblioteki Gł. AM działają od poniedziałku do piątku zgodnie z harmonogramem oraz w soboty zjazdowe.



Akademia Morska w Szczecinie

Program studiów 2012

(Korekta 2012/2013; 2014; 2015, 2019) pop 2016



**Kierunek - nawigacja
specjalność: transport morski
studia inżynierskie**



Redakcja

Wydziałowa Komisja ds. Programów nauczania na kierunku nawigacja
w składzie:

Dziekan Wydziału Nawigacyjnego
dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM (przewodniczący)
mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska – prodziekan

mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski – Koordynator dziekana ds. kierunku kształcenia nawigacja

Opracowanie planu studiów oraz treści kształcenia

dr inż. st. of. Jarosław Artyszuk; dr inż. kpt. ż.w. Andrzej Bąk; dr Piotr Borkowski; dr inż. Tomasz Cepowski; mgr inż. Jarosław Chomski; mgr inż. Paweł Chorab; dr Janusz Chrzanowski; prof. dr hab. inż. Krzysztof Chwesiuk; mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski; dr inż. kpt. ż.w. Zbigniew Ferlas; dr hab. inż. Wiesław Galor, prof. nadzw. AM; mgr inż. Marek Górzeński; dr hab. inż. st. of. Lucjan Gućma prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Maciej Gućma, prof. dr hab. inż. kpt. ż.w. Stanisław Gućma; mgr inż. st. of. Jadwiga Grzeszak; dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Stefan Jankowski; dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Wiesław Juszkiewicz; mgr inż. kpt. ż.w. Wojciech Koziół; dr inż. Ryszard Krupiński; dr inż. Jan Krupowies; mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska; dr inż. kpt. ż.w. Piotr Lewandowski; mgr Artur Lipecki; dr inż. Piotr Majzner; mgr kpt. ż.w. Tomasz Mierzejewski; dr inż. st. of. mech. Jarosław Myśków; dr inż. kpt. ż.w. Marek Narętkiewicz; dr hab. Jan Nikolajew, prof. nadzw. AM; prof. dr hab. inż. Evgeny Ochin; dr hab. inż. Wojciech Piszczek, prof. nadzw. AM; mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Pluta; kmdr por. mgr inż. Konrad Stafiej; prof. dr hab. inż. Andrzej Stateczny; dr inż. Andrzej Stefanowski; mgr inż. kpt. ż.w. January Szafraniak; mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Szewczuk; dr inż. Zbigniew Szozda; dr inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślączka, prof. nadzw. AM; dr inż. II of. mech. Piotr Treichel; prof. dr hab. kpt. ż.w. Aleksander Walczak; mgr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz; prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski.

Opracowanie i skład komputerowy

mgr inż. Sylwia Musiał
mgr Justyna Bienkiewicz

Program studiów zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału Nawigacyjnego 20 czerwca 2012 r.
Obowiązuje od roku akademickiego 2012/2013

Korekta 2012/2013 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 15 maja 2013 r.
Korekta 2014 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 14 maja 2014 r.
Korekta 2015 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 13 maja 2015 r.
Poprawka 2016 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 15 czerwca 2016 r.
Korekta 2019 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 26 czerwca 2019 r.

SPIS TREŚCI

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA.....	5
SYLWETKA ABSOLWENTA	5
WPROWADZONE ZMIANY	6
PLAN STUDIÓW	8
WYKAZ PRAKTYK ZAWODOWYCH, KURSÓW PODSTAWOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH	10
SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA	12
PRZEDMIOTY OGÓLNE	15
1. JĘZYK ANGIELSKI	16
2. JĘZYK HISZPAŃSKI	30
2. JĘZYK NIEMIECKI	33
3. WYCHOWANIE FIZYCZNE	36
4. ELEMENTY EKONOMII	50
5. ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	53
6. PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	56
7. ERGONOMIA	60
8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU.....	65
9. OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	72
10. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	75
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE.....	81
11. MATEMATYKA.....	84
12. FIZYKA	97
13. CHEMIA	103
14. INFORMATYKA	106
15. AUTOMATYKA	111
16. ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA	115
17. KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA.....	123
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE.....	124
18. NAWIGACJA.....	128
19. METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA.....	154
20. URZĄDZENIA NAWIGACYJNE	162
21. SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	180
22. SYSTEMY TRANSPORTOWE	184
23. EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	187
24. MANEWROWANIE STATKIEM	190
25. RATOWNICTWO MORSKIE	196
26. ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	201
27. BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	207
28. BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	220
29. SIŁOWNIE OKRĘTOWE	240
30. PRZEWOZY MORSKIE	244
31. ZARZĄDZANIE STATKIEM	253
32. BEZPIECZEŃSTWO STATKU	259
33. PRAWO MORSKIE.....	263
34. OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO.....	268
35. INFRASTRUKTURA PORTOWA.....	272
36. OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO.....	276
37. SEMINARIUM DYPLOMOWE.....	280
PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE.....	283
38. PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	289
39. EKSPLOATACJA MASOWCÓW	295
40. EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	301
41. ŻEGLUGA LINIOWA	310
42. INSPEKCJE MORSKIE.....	319
43. PILOTOWANIE STATKÓW MORSKICH	323
44. PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU.....	326
45. PRACA DYPLOMOWA	332

KIERUNEK NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ: TRANSPORT MORSKI
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA

Celem 8 semestralnych studiów inżynierskich jest wykształcenie wysoko kwalifikowanych kadr morskich przygotowanych do współczesnych i przyszłościowych wymagań floty transportowej. Zakres programu nauczania jest zgodny z Międzynarodową konwencją o wymaganiach w zakresie wykszolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht, STCW 78 z jej późniejszymi zmianami.

Plan studiów obejmuje 6 semestrów zajęć dydaktycznych oraz 2 semestry praktyki morskiej. Program nauczania zawiera 43 przedmioty realizowane w wymiarze 2909 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godziny, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 267 godzin.

Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów. Studenci mają obowiązek przygotowania sprawozdania z programowej praktyki morskiej, pracy dyplomowej inżynierskiej i zdania egzaminu dyplomowego. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **inżyniera**.

Po spełnieniu wymagań określonych rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej w zakresie wykszolenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy absolwenci specjalności Transport Morski uzyskują kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku funkcji oficerskich na poziomie operacyjnym (oficer wachtowy) i zarządzania (starszy oficer i kapitan).

SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci Wydziału Nawigacyjnego specjalności Transport Morski są dobrze przygotowani teoretycznie i praktycznie do pracy w charakterze oficerów pokładowych na statkach morskich, w jednostkach organizacyjnych związanych z administracją morską, bezpieczeństwem żeglugi, służbach armatorskich oraz szeroko rozumianym sektorze gospodarki morskiej.

Charakteryzuje ich:

- dobre przygotowanie zawodowe,
- nowoczesna wiedza techniczna,
- dobra znajomość języka angielskiego,
- umiejętność samokształcenia,
- umiejętność wdrażania postępu technicznego,
- duża sprawność fizyczna i manualna,
- odporność na stresy,
- umiejętność pracy zespołowej,
- wysokie poczucie obowiązku i odpowiedzialności.

WPROWADZONE ZMIANY

Data	Charakter zmiany	Zakres
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 15.05.2013 r.	Korekta 2012/2013 Doskonalenie programu kształcenia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korekta opisu programu kształcenia 2. Korekta opisu efektów kształcenia dla kierunku studiów 3. Korekta programu studiów, w tym planu studiów i/lub szczegółowego programu nauczania 4. Karty przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> • korekta przedmiotowych efektów kształcenia • korekta metod i kryteriów oceny • korekta szczegółowych treści kształcenia • korekta bilansu nakładu pracy studenta w semestrze
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 14 maja 2014 r.	Korekta 2014 Wprowadzenie odnośników do rozporządzenia MiiR z dnia 5.02.2014 r. w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego. Doskonalenie programu kształcenia.	<ol style="list-style-type: none"> 1/ Aktualizacja w kartach 16 przedmiotów kierunkowych STCW, w tabelach szczegółowych treści kształcenia - odnośników do rozporządzenia MiiR 2/ Zmiana w strukturze planu studiów – zamianę w kolejności realizacji przedmiotów „Ochrona transportu morskiego” z semestru II na I oraz „Elementy ekonomii z semestru I na II z zachowaniem przypisanej liczby ECTS; przeniesienie przedmiotu „Infrastruktura portowa” z sem. III na IV. 3/ Wprowadzenie zapisów odnośnie szkoleń z zakresu ochrony statku oraz nautycznego dowodzenia statkiem do tabeli „Wykaz kursów szkoleń specjalistycznych i praktyk programowych” . 4/ Korekta edytorska – wyrównanie / ujednolicenie dla całego kierunku liczby egzaminów w semestrze IV i VIII.
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 13 maja 2015 r.	Korekta 2015 Modyfikacja realizacji zajęć Wychowania fizycznego i wynikające z niej zmiany.	1.Korekta przedmiotowych efektów kształcenia i szczegółowych treści kształcenia w przedmiocie Wychowanie fizyczne.
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 15 czerwca 2016 r.	Poprawka 2016 Wprowadzenie odnośników do rozporządzenia MG MiŻS z dnia 19.02.2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego. Doskonalenie programu kształcenia.	1/ Aktualizacja karty przedmiotu kierunkowego STCW – BiSS (28), opisu przedmiotu i w modułach tabel szczegółowych treści kształcenia; wskazanie odnośników do rozporządzenia MG MiŻS.
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 26.06.2019	Korekta 2019 Dostosowanie programu studiów do wytycznych PRK z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia z rozporządzenia 14.11.2018 poz.2218.	1. Korekta nazewnictwa dostosowująca program kształcenia do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dn.30.08.2018.

Lp.		Przedmiot	Liczba godzin				ECTS	Rozkład zajęć programowych												ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS																									
			Semestr I 15 tygodni			Semestr II 15 tygodni			Semestr III 15 tygodni			Semestr IV 15 tygodni			Semestr V 15 tygodni			Semestr VI								Semestr VII			Semestr VIII 12 tygodni																					
			A	C	L	A		C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A							C	L	A	C	L	A	C	L																	
A Przedmioty ogólne		553	117	70	366	20																																												
1	Język angielski	219	0	0	219	10				3			2			3			2			2			2			1																						
2	Język hiszpański (niemiecki)	60	0	0	60	2																																												
3	Wychowanie fizyczne	87	0	0	87	0	1			1			1			1			1			1			1																									
4	Elementy ekonomii	15	15	0	0	1																																												
5	Elementy socjologii morskiej	15	15	0	0	1																																												
6	Psychologia zachowań ludzkich	15	15	0	0	1																																												
7	Ergonomia	15	15	0	0	1																																												
8	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	85	15	70	0	1	1		5		1																																							
9	Ochrona własności intelektualnej	12	12	0	0	1																																												
10	Technologie informacyjne	30	30	0	0	2	1		1		1																																							
B Przedmioty podstawowe		435	150	120	165	44																																												
11	Matematyka	135	45	90	0	21	1		2		7		1		2		7		1		2		7																											
12	Fizyka	75	30	15	30	8	1		1		1		5		1		1		3																															
13	Chemia	30	15	0	15	3																																												
14	Informatyka	60	0	0	60	3																																												
15	Automatyka	30	15	0	15	2																																												
16	Elektrotechnika i elektronika	60	30	0	30	4	1		1		2		1		1		2		1		2		1		2																									
17	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	45	15	15	15	3	1		1		1		3																																					
C Przedmioty kierunkowe		1655	807	292	556	86																																												
18	Nawigacja	393	147	42	204	17	2		2		2		1		2		1		2		1		2		1		4		5		2		1		1		3		2		3		3							
19	Meteorologia i oceanografia	90	60	15	15	3																																												
20	Urządzenia nawigacyjne	195	90	15	90	11	2		1		1		2		1		2		1		1		2		1		1		2		1		1		1		2		2											
21	Systemy informacji przestrzennej	30	15	0	15	2																																												
22	Systemy transportowe	15	15	0	0	1																																												
23	Eksploatacja techniczna środków transportu	15	15	0	0	1																																												
24	Manewrowanie statkiem	70	30	15	25	4																																												
25	Ratownictwo morskie	60	30	15	15	4																																												
26	Łączność morska	105	45	0	60	4																																												
27	Bezpieczeństwo nawigacji	72	30	15	27	4																																												
28	Budowa i stateczność statku	210	90	60	60	11	2		1		2		1		2		2		2		1		3		1		1		1		1		1		1		1													
29	Siłownie okrętowe	30	15	10	5	3																																												
30	Przewozy morskie	105	75	0	30	7																																												
31	Zarządzanie statkiem	60	30	30	0	4																																												
32	Bezpieczeństwo statku	45	15	30	0	2																																												
33	Prawo morskie	60	60	0	0	3																																												
34	Ochrona środowiska morskiego	30	15	15	0	2																																												
35	Infrastruktura portowa	15	15	0	0	1																																												
36	Ochrona transportu morskiego	30	15	15	0	1	1		1		1																																							
37	Seminarium dyplomowe	25	0	15	10	1																																												
D Przedmioty specjalistyczne		267	84	81	102	15																																												
38	Przeglądy, konserwacja i remonty statku	60	15	15	30	3																																												
39	Eksploatacja masowców	36	12	0	24	2																																												
40	Eksploatacja zbiornikowców i gazowców	75	15	36	24	4																																												
41	Żegluga liniowa	51	12	15	24	3																																												
42	Inspekcje morskie	30	15	15	0	2																																												
43	Pilotowanie statków morskich	15	15	0	0	1																																												
44	Praktyki programowe wg harmonogramu					60																																												
45	Praca dyplomowa					15																																												
Ogółem		2909	1158	563	1189	240																																												
Liczba godzin w tygodniu						13	5		13		15		3		14		16		6		13		16		8		9		14		7		16																	
Razem w tygodniu A+C+L						31	31		31		32		32		33		33		33		33		33		33		33		33		33		33		33															
Liczba egzaminów w semestrze						3	3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3															



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

Kierunek nawigacja, specjalność: TM

WYKAZ KURSÓW, SZKOLEŃ SPECJALISTYCZNYCH I PRAKTYK PROGRAMOWYCH

Kursy i szkolenia specjalistyczne		Rok i semestr studiów												Uwagi		
		I rok			II rok			III rok			IV rok					
		w	I	II	w	III	IV	w	V	VI	w	VII	VIII			
Zakres kształcenia spełnia wymagania konwencji STCW 78 z późniejszymi zmianami. Programy podlegają okresowym modyfikacjom dostosowującym je do zmian stosownych przepisów oraz do szybkiego rozwoju technologii.																
Personal Survival Techniques Indywidualne techniki ratunkowe	liczba godz.	20													Ujęte w programie nauczania	
Basic Fire Prevention & Fire Fighting Ochrona przeciwpożarowa - stopień podstawowy	liczba godz.	16													Ujęte w programie nauczania	
Elementary First Aid Elementarne zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej	liczba godz.	11													Ujęte w programie nauczania	
Personal Safety and Social Responsibilities Bezpieczeństwo własne i odpowiedzialność wspólna	liczba godz.	21													Ujęte w programie nauczania	
Security- awareness Problematyka ochrony na statku	liczba godz.	4													Ujęte w programie nauczania	
For seafarers with designated security duties Dla członków załóg z przydzielonymi obowiązkami w zakresie ochrony	liczba godz.	5													Ujęte w programie nauczania	
Utilizing of radar and ARPA - operational level Wykorzystanie radaru i ARPA - na poziomie operacyjnym	liczba godz.							Σ 70							Ujęte w programie nauczania	
GMDSS - GOC Operator globalnego morskiego systemu łączności bezpieczeństwa	liczba godz.							Σ 105							Ujęte w programie nauczania	
Hazardous cargo carriage on vessels Przewóz ładunków niebezpiecznych	liczba godz.					12									Ujęte w programie nauczania	
Operational use electronic chart display and information systems Obsługa i wykorzystanie ECDIS	liczba godz.												40		Ujęte w programie nauczania	
Bridge resource management Nautyczne dowodzenie statkiem	liczba godz.												Σ 32		Ujęte w programie nauczania	
Praktyki programowe																
Praktyka morska przygotowawcza (Nawigator XXI)	liczba tyg.			2												
Praktyka marynarska (promy, holowniki, inne jednostki)	liczba tyg.			3				1								
Praktyka manewrowo-nawigacyjna (Nawigator XXI)	liczba tyg.					3										
Indywidualna praktyka morska (morskie statki handlowe)	liczba m-cy												12*			

Uwagi:

** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 6 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej w wymiarze minimum 6 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA

karty przedmiotów

**STUDIA STACJONARNE
PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE**



PRZEDMIOTY OGÓLNE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



1.	Przedmiot:	N/TM2012/11/01/JA1						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
V	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie języków obcych, zgodnie z zasadami zapewniania i doskonalenia znajomości języków obcych, tj. nabywania przez studentów kompetencji językowych i międzykulturowych na poziomie B2 wg CEF. W zakresie języka zawodowego, zgodnie z wymaganiami konwencji STCW umożliwienie osiągnięcia biegłości w posługiwaniu się nautycznym rejestrem języka angielskiego, w stopniu niezbędnym do wykonywania przyszłej pracy zawodowej w charakterze oficera wachtowego.

II. Wymagania wstępne

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły średniej wymagany przez CEF na poziomie B1.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka angielskiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych.

U – odczytywanie informacji z publikacji nautycznych, rozumienia treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenia komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowania zwrotów z *IMO Standard Marine Communication Phrases*.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.	K_W21; K_U02
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez konwencję STCW.	K_W26; K_U07
EU3	Potrafi porozumiewać się na poziomie pomocniczym/operacyjnym w języku angielskim w środowisku zawodowym.	K_W31; K_U03; K_U08; K_K09
EU4	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.	K_W12; K_W20; K_K04; K_U05
EU5	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.	K_U06; K_K01
EU6	Potrafi korzystać z literatury fachowej.	K_W13; K_W14; K_U01; K_U27
EU7	Potrafi dokonywać wpisów do dzienników okrętowych, zdawać raporty techniczne oraz sporządzać sprawozdania – wszystko w języku angielskim	K_U05; K_U28
EU8	Rozumie różnice kulturowe niezbędne do prawidłowej współpracy ludzi pochodzących z różnych środowisk, ras i religii	K_U08; K_K03
EU9	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy również w środowisku załóg multikulturowych.	K_W19; K_U22; K_K06

Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7, EU8, EU9	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowolający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadanego materiału, odważna prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania pytań.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.
Test Marlins'a od 4 modułu.		Pisemny = 85%	Poziom Junior Officer.	Ustny poziom Intermediate.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------



numer zagadnienia
w Standard Marine
Communication
Phrases - SMCP

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozpo-
rządzeniu MliR

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

czasy - Simple Present, Present Continuous, Simple Past, Present Perfect, Simple Future; strona bierna w odniesieniu do czasów Simple Present, Simple Past, Simple Future; czasowniki nieregularne; zaimki osobowe i dzierżawcze; zaimki wskazujące; dopełniacz saksoński; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne; stopniowanie przymiotników; konstrukcja „there is”; przymyki miejsca czasu; czasowniki modalne: must, can; have got; liczba mnoga rzeczowników; gerund; tryb rozkazujący.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

- | | | |
|---|------------------------|------------------------|
| 1. Literowanie. | | 9.15/1.1., 1.2., 1.3. |
| 2. Załoga statku – dział pokładowy. | | 9.15/2.19. |
| 3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster i do maszyny. | SMCP- cz. Uwagi ogólne | 9.15/2.1. |
| 4. Podstawowe terminy nautyczne wraz z ich definicjami wybrane z IMO Standard Marine Communication Phrases (General) oraz podręcznika N. Bowditch -The American Practical Navigator, Glossary of Marine Navigation. | AII/1, AII/2 | 9.15/2.3.
9.15/2.4. |
| 5. Pomoce i urządzenia nawigacyjne (żyrokompas, log, echosonda, autopilot). | SMCP- cz. Uwagi ogólne | 9.15/2.6. |
| 6. Budowa statku – wyposażenie pokładowe (urządzenia cumownicze, urządzenia kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki) i systemy pokładowe (balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków. | | 9.15/2.2. |
| 7. Zagrożenia bezpieczeństwa statku i załogi.
Człowiek za burtą, wzywanie pomocy.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISPS Code (International Ship & Port Facility Security Code). | AI/1.1 (8-11) | 9.15/2.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	100	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N/TM2012/12/01/JA2						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
V	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

to be going to, have to; czasy: Present Perfect Continuous, Past Continuous, Past Perfect; podstawowe spójniki: because, and, or, so, but.

Wprowadzenie: czasy – Past Perfect Continuous.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Symbole i skróty stosowane na mapach Admiralicji Brytyjskiej oraz stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne, system IALA.
Zalecane publikacje: British Admiralty nautical publication - Chart 5011; International Hydrographic Organization - Chart specifications of the IHO; Maritime buoyage system IALA and other aids to navigation.
2. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne, mapy pogodowe.
3. Publikacje nautyczne: British Admiralty - Weekly Notices to Mariners, List of Lights.
4. Pomoce i urządzenia nawigacyjne GPS, AIS, VDR.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 2, Satellite navigation.
5. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - definicje, światła i znaki, sygnały, przepisy.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG - International Regulations for Preventing Collisions at Sea.
6. Bezpieczeństwo pracy na statku. Bezpieczeństwo osobiste.
Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z ILO, Maritime Labour Convention and ITF Guidance about the Health and Safety on Board Ships.

9.15/1.2.

9.15/2.19.

9.15/2.7.

AI/3.1(1-4)
AI/3.2 (1-5.7)

9.15/2.8.

9.15/2.9.

9.15/2.6.

B2/2.1-2.3

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	105	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	100	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N/TM2012/23/01/JA3						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
V	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
-------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia
w Standard Marine
Communication
Phrases - SMCP

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozpo-
rządzeniu Młir

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: spójniki + -ing; strona bierna w odniesieniu do czasu Present Perfect oraz czasownika modalnego: must; okresy warunkowe: typu 0, I, II, III z użyciem spójników if, unless; czasowniki modalne: should, ought to, might; rzeczownik odczasownikowy i bezokolicznik; mowa zależna.

Wprowadzenie: zaimki względne; strona bierna w odniesieniu do czasów Present Continuous, Past Continuous, Past Perfect oraz czasowników modalnych: can, should, ought to, might; czasowniki z dwoma dopełnieniami w stronie biernej; okresy warunkowe mieszane.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

- Międzynarodowy Kod Sygnałowy, Kod flagowy pojedynczy, znaczenie.
- Części ciała, choroby. Wzywanie pomocy medycznej.
- Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.
Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 1 Maritime Radio Stations, Vol. 5 GMDSS.
- Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa – przekazanie obowiązków. Prowadzenie statku.
- Ostrzeżenia nawigacyjne, warunki hydrometeorologiczne.
Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 3, Maritime safety information services; The Mariners Handbook.
- Pomoce i urządzenia nawigacyjne – radar.
- Międzynarodowe prawo drogi morskiej - prawidła.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.
- Stateczność statku.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z SOLAS- International Convention for the Safety of Life at Sea.
- Postój statku w porcie, ładunek i operacje przeładunkowe. Portowe/ statkowe urządzenia przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia.
Operacje ładunkowe – ładunki suche, masowe

9.15/1.1, 1.2, 1.3,
1.4.

9.15/2.19.

AI/1.3
SMCP- cz. Uwagi
ogólne
AI/1.1 (1-7), AI/1.3
AI/2. (1-3)
Dodatek do AI Stan-
dardowe komunikaty
GMDSS

9.15/2.1.

9.15/2.1.

B1/1.1-1.13

9.15/2.5.

9.15/2.8.

9.15/2.6.

BI/2.

B3/1.1(1-3)

9.15/2.17.



10. Przewóz ładunków niebezpiecznych. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach. B3/1.2(1-4)
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IMDG Code – International Maritime Dangerous Goods Code.
11. Prawo morskie.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z UNCLOS – United Nations Convention on the Law on the Sea.
12. Przepisy dotyczące ochrony środowiska morskiego. AI/3.3
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z MARPOL – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	100	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



1.	Przedmiot:	N/TM2012/24/01/JA4						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
V	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases – SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie: Simple Present Tense w praktyce, strona czynna i bierna.		9.15/1.1.
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. Tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota, standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS, Ship’s reporting system. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 6, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations.	SMCP – Objasnienia pkt. 2 VTS AI/4.1- 4.2 AI/6.1 – 6.3 AI/6.4 (3, 4)	9.15/2.10.
	2. Nawigacja i nakresy radarowe. Obserwator radarowy.	AII/3.3	9.15/2.6.
	3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: komendy manewrowe i cumownicze.	AII/3	9.15/2.4.
	4. Kotwiczanie, podchodzenie do nabrzeża i odchodzenie od niego.	AII/3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7	9.15/2.11.
	5. Wezwanie i pomoc holowników.	AI4/4.3, AII/3.6	9.15/2.12.
	6. Zwroty specjalne (współdziałanie z helikopterem, lodołamacz, konwój w lodach).	AI5/5.1- 5.2 (1-3)	
	7. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia. Operacje ładunkowe (kontenery, ładunki płynne, zbiornikowce, chemikaliowce, gazowce.	B3/1.1(4-6) B3/1.3(1-5), B3/1.4 B3/2.1- 2.2 B3/2.2 (1-3)	9.15/2.17.
	8. Dokumenty statku i załogi. Dokumenty ładunkowe, konosament, umowa czarterowa.		9.15/2.18.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	



Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	70	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



1.	Przedmiot:	N/TM2012/35/01/JA5						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
V	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: czasy. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP. "Utopia".

- | | | |
|---|--|-------------------------|
| 1. Publikacje nautyczne.: Mariners Routeing Charts, Tide Tables, Sailing Directions, Annual Notice to Mariners, Admiralty List of Radio Signals (Vol. 1-6), Ocean Passages for the World & The Mariners Handbook, IMO Ship's Routeing, Guide to Port Entry. | | 9.15/2.19. |
| 2. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – ARPA. | | 9.15/2.9. |
| 3. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z LSA Code - Life Saving Appliances. | B2/1.1-1.8
B4/1.1 (1-2)
B4/1.2 (1-6)
B4/2.1- 2.6
B4/3.1- 3.2 | 9.15/2.6.
9.15/2.14. |
| 4. Bezpieczeństwo na statku – zwalczanie pożaru na statku. | B2/3.1, 3.2 (1-4) | 9.15/2.14. |
| 5. Łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IAMSAR - International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual. | AI/ 1.2
AI/ 6.4 (1,2)
B2/6.1- 6.6 | 9.15/2.15. |
| 6. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISM Code- International Safety Management Code. | B2/4.1- 4.2 (1-4)
B2/5.1- 5.4 | 9.15/2.13. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	70	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



1.	Przedmiot:	N/TM2012/48/01/JA6						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 6								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
V	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/6. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: czasowniki modalne, strona bierna, okresy warunkowe, mowa zależna.

Zasady pisania fachowych dokumentów.

Abstrakt pracy dyplomowej – przygotowanie w języku angielskim.

Zalecana publikacja: Wskazówki EASE (Europejskiego Stowarzyszenia Redaktorów Naukowych) dla autorów i tłumaczy artykułów naukowych publikowanych w języku angielskim.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Mapy elektroniczne. ECDIS- Electronic Chart Display and Information System.

Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IHO S-66 Facts about Electronic Charts and Carriage Requirements.

2. Bezpieczeństwo nawigacji – standardy dotyczące pełnienia wacht, procedury wachtowe, komunikacja na mostku. Zarządzanie na mostku.

Zalecane publikacje: STCW Code, Part A, Chapter VIII – Watch-keeping; ICS - Bridge Procedures Guide.

3. Opisy zdarzeń, wypadki na morzu.

Zalecane publikacje: IMO - Summary of lessons learned from casualties for presentation to seafarers.

MAIB - Marine Accident Investigation Branch/ Publications (selected Safety Digest, Safety Studies)

4. Korespondencja: claims, notices, Sea Protest; korespondencja biznesowa, zamówienia.

9.15/1.3, 1.4.

9.15/2.19.

9.15/2.17, 2.18.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	48	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	82	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	72	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Captain Stuart T. Sheppard, V. Evans-Jenny Dooley *Merchant Navy*
2. *English for Seafarers – Marlins, część I i II.*
3. Gunia M., Mastalerz K., *SMCP via Verb Forms.*
4. Jędraszczak H., Roenig J., *Communicative Exercises in IMO Standard Maritime Vocabulary.*
5. Katarzyńska B. *Ship's Correspondence.*
6. Peter van Kluijven, *An English Course for Students at Maritime Colleges and for On-Board Training – IMLP.*
7. Plucińska E., Świętkiewicz H., *Nautical Publications in Practical Navigation.*
8. *Standardowe Zwroty Porozumiewania się na Morzu.*
9. Świętkiewicz H., Tamilin Z., *Selected English Grammar Problems in Exercises.*
10. Ślufarska E., Tamilin Z. *„Navigating with English Grammar.*
11. MARENG – *program komputerowy.*
12. Seagull & Videotell – *zawodowe programy video i komputerowe.*

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Admiralty List of Lights and Fog Signals.*
2. *Admiralty List of Radio Signals.*
3. *CD and DVD materiały dotyczące bezpieczeństwa żeglugi, pomocy medycznej, akcji p.poż., VTS itd..*
4. *Sailing Directions.*
5. *Weekly and Annual Notices to Mariners.*
6. *Oryginalne materiały –VHF, weather forecasts, navigational warnings etc.*
7. Babicz J., *Dictionary of Marine Technology.*
8. Babicz J., *Shipbuilding Dictionary.*
9. Blakey T. N., *English For Maritime Studies.*
10. Katarzyńska B., *Notes on Ships, Ports And Cargo.*
11. Kemp P., *Oxford Companion to Sea & Ships.*
12. Plucinska E., *Tanker's Voyage.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr Marek Biegański	m.biegański@am.szczecin.pl	SNJO
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:		
mgr Barbara Dynowska	b.dynowska@am.szczecin.pl	SNJO



mgr Halina Gajewska	h.gajewska@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Magdalena Gunia	m.gunia@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Janusz Kłosiński	j.klosinski@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Joanna Kowalczyk	j.kowalczyk@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Rafał Litwin	r.litwin@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Agnieszka Misiak	a.misiak@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Ewa Ślufarska-Miączyńska	e.slufarska@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Jacek Roenig	j.roenig@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Zbigniew Tamin	z.tamin@am.szczecin.pl	SNJO
mgr Małgorzata Zgrych	m.zgrych@am.szczecin.pl	SNJO



2.	Przedmiot:	N/TM2012/48/02/JH						
JĘZYK HISZPAŃSKI								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12			5			60	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych umiejętności rozumienia i formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych w rejestrze ogólnym języka hiszpańskiego.

II. Wymagania wstępne

Brak.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sytuacjach dnia codziennego.

U – odczytywania podstawowych informacji w piśmie, rozumienia treści tych informacji i prowadzenia prostej komunikacji dotyczącej spraw codziennych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającą porozumiewanie się w życiu zawodowym.	K_W21; K_W26; K_W30; K_W34; K_U08
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez ESOPKJRE.	K_U07
EU3	Potrafi porozumieć się w języku hiszpańskim w środowisku zawodowym.	K_W19; K_U02; K_K04
EU4	Potrafi zdawać raporty techniczne ustnie i pisemnie oraz sporządzać sprawozdania w języku hiszpańskim.	K_U05
EU5	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku pracy.	K_W32; K_U22; K_K06; K_K09
EU6	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	K_U06
EU7	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.			
Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowolający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe niezakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.

Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadanego materiału, odtwórcza prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów angielskich; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK HISZPAŃSKI	LABORATORYJNE	60 GODZ.
--------------	------------------	---------------	----------

- Gramatyka** – Wstęp fonetyczny. Rodzaj męski i żeński rzeczowników i przymiotników. Czas teraźniejszy czasowników: *ser, llamarse, trabajar, vivir*. Pytajniki: *dónde, qué, cómo*.. Przymiotniki wskazujące, dzierżawcze. Liczba mnoga rzeczowników i przymiotników. Czas teraźniejszy czasowników regularnych. Liczebniki (0 – 9). Rodzajniki określone. Czas teraźniejszy czasowników: *estar, tener, poner*. Zwroty przyimkowe. Liczebniki główne i porządkowe. Rodzajniki nieokreślone. *Hay/está(n)*. Czas teraźniejszy czasowników: *ir, venir, seguir, dar, cerrar*.. Tryb rozkazujący regularny i nieregularny. Czasownik *gustar*. Czas teraźniejszy czasowników: *querer, poder, hacer*. Czas teraźniejszy czasowników: *salir, volver, empezar, jugar*. Czasowniki zwrotne. Przymiotniki dot. koloru. Czas teraźniejszy czasowników: *saber, preferir*. Zaimki osobowe dopełnienia bliższego: *lo, la, los, las*. Czasowniki z zaimkiem osobowym: *gustar, parecer, quedar bien/mal*.. *Tener + que + bezokolicznik*. *Estar + imiesłów czynny*. Miesiące roku. *Ir + a + bezokolicznik*. Miejsce zaimków osobowych dopełnienia.
- Język ogólny** -Zawody. Narodowości. Dom: pokoje, meble, przedmioty. Miasto. Obiekty publiczne i środki transportu. Jedzenie, zainteresowania. Przymiotniki dot. wyglądu fizycznego i charakteru. Rodzina. Ubranie, materiały. Ilości, wymiary. Zakupy Czas wolny, miejsca. Markery czasu. Formuły do rozmów telefonicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	60	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	130	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	65	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	6	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *NuevoVen 1* (książka ucznia i ćwiczenia). Wyd. EDELSA, Hiszpania.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Uso de la gramática española elemental*, Francisca Castro, Edelsa, Hiszpania.
2. *Dual, pretextos para hablar*, M. Ángeles Palomino, Edelsa, Hiszpania.
3. *Gramática básica del estudiante de español*, Rosario Alonso Raya, Difusión, Hiszpania.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		
mgr Magda Kosińska	m.kosinska@am.szczecin.pl	SNJO
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



2.	Przedmiot:	N/TM2012/48/02/JN						
JĘZYK NIEMIECKI								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12			5			60	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych umiejętności, rozumienia i formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych w rejestrze ogólnym języka niemieckiego.

II. Wymagania wstępne

Brak.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sytuacjach dnia codziennego.

U – odczytywania podstawowych informacji w piśmie, rozumienia treści tych informacji i prowadzenia prostej komunikacji dotyczącej spraw codziennych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającą porozumiewanie się w życiu codziennym.	K_W21; K_W26; K_W30; K_W34; K_U08
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone na poziomie A1 wg CEF.	K_U07
EU3	Potrafi porozumieć się w języku niemieckim w środowisku zawodowym.	K_W19; K_U02; K_K04
EU4	Potrafi zdawać raporty techniczne ustnie i pisemnie oraz sporządzać sprawozdania w języku niemieckim.	K_U05
EU5	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku pracy.	K_W32; K_U22; K_K06; K_K09
EU6	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	K_U06
EU7	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.			
Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadawalający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe niezakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.

Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści danego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznanie odbiegające od treści zadane pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie;	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadana materiału, odwołująca się do prezentacji.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i wprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK NIEMIECKI	LABORATORYJNE	60 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

- Begrüßung, Befinden** – Hören / Sprechen: sich begrüßen / verabschieden; nach dem Befinden fragen; sich und andere vorstellen; Länder, Alphabet; Verbkonjugation Singular, W-Fragen.
- Angaben zur Person** - Sprechen: über den Beruf und persönliches sprechen, Lesen: Visitenkarten, Internetprofil, Schreiben: einen Steckbrief / kurzen Text über sich schreiben; Berufe, Familienstand, Zahlen 1-100; Verbkonjugation Singular und Plural, Negation mit nicht, Wortbildung –in.
- Familie** – Hören / Lesen: Drehbuchausschnitt, Sprechen: über die Familie und über Sprachkenntnisse sprechen: Familie, Sprachen; Ja-/Nein- Fragen, ja-nein-doch, Possessivartikel mein/dein, Verben mit Vokalwechsel.
- Einkaufen, Möbel** – Hören: Beratungsgespräche / Hilfe anbieten, Sprechen: nach Preisen fragen und Preise nennen, etwas bewerten; Zahlen: 100 – 1 000 000, Möbel, Adjektive; definitiver Artikel der, das, die, Personalpronomen er/es/sie.
- Gegenstände, Produkte** – Sprechen: nach Wörtern fragen und Wörter nennen, um Wiederholung bitten, etwas beschreiben, sich bedanken; Farben, Dinge, Materialien, Formen; indefinit. Artikel ein/ein/eine, Negativartikel kein/kein/keine.
- Büro & Technik** – Hören: Telefongespräche, Sprechen: Telefonstrategien, Lesen: E-Mail und SMS; Büro, Computer, Singular – Plural, Akkusativ.
- Freizeit, Komplimente** – Hören Aussagen zu Freizeitaktivitäten, Sprechen: Komplimente machen, über Hobbys / Fähigkeiten sprechen, um etwas bitten, sich bedanken; Freizeitaktivitäten, Modalverb können, Satzklammer.
- Freizeit, Verabredungen** – Sprechen: sich verabreden, einen Vorschlag machen und darauf reagieren; Tageszeiten, Wochentage, Uhrzeiten, Freizeitaktivitäten; Verbposition im Satz, temporale Präpositionen am, um.



9. **Essen, Einladung zu Hause** – Hören: Gespräch über die Vorlieben beim Essen, Sprechen: über Essgewohnheiten sprechen; Konversation beim Essen, Lesen: Comic; Lebensmittel und Speisen; Konjugation mögen, „möchte“, Wortbildung Nomen + Nomen.
10. **Reisen, Verkehrsmittel** – Hören: Durchsagen, Sprechen: sich informieren, ein Telefonat beenden; Verkehrsmittel, Reisen; trennbare Verben.
11. **Tagesablauf, Vergangenes** – Sprechen: über Vergangenes sprechen, Lesen: Terminkalender, E-Mail, Schreiben: einen Tagesablauf beschreiben; Alltagsaktivitäten; Perfekt mit haben, temporale Präpositionen von ... bis, ab.
12. **Feste, Vergangenes** – Hören: Interviews, Sprechen: über Feste und Reisen sprechen, Lesen: Informationstexte; Jahreszeiten, Monate; Perfekt mit sein, temporale Präposition im.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	60	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	130	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	65	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	6	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Podręcznik wiodący, *Menschen A1.1* Kursbuch, Hueber Verlag
2. Arbeitsbuch j.w.
3. Nietrzebka M., Ostalak S., *Podręcznik gramatyczny, Alles klar-Grammatik*, WSiP.
4. Słownik polsko-niemiecki oraz niemiecko-polski, 120 000 słów, Langenscheidt.
5. Słownik obrazkowy niemiecko-polski Duden, WSiP.
6. Gramatyka niemiecka z ćwiczeniami dla początkujących, S. Bęza, Wydawnictwo szkolne PWN.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Słownik naukowo-techniczny niemiecko-polski, polsko-niemiecki.
2. Langenscheidt Taschenwörterbuch Deutsch.
3. Podręcznik – Unternehmen Deutsch - Grundkurs.
4. Wybrane artykuły z magazynów branżowych.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr Magda Kosińska	m.kosinska@am.szczecin.pl	SNJO

Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:		
mgr Irena Góra-Kosicka	i.kosicka@am.szczecin.pl	SNJO

3.	Przedmiot:	N/TM2012/11/03/WF1						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
V*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

Korekta 2015

I. Cele kształcenia

Wyposażenie w wiedzę o zagrożeniach związanych z pracą i rekreacją nad wodą, umiejętności radzenia sobie w sytuacjach zagrożenia i niesienia pomocy oraz na temat higieny umysłu w kontekście zrównoważonej proporcji wysiłku psychicznego i fizycznego. Wyposażenie w wiedzę i umiejętności z zakresu organizacji i uczestnictwa w różnorodnych formach aktywności ukierunkowanej na rozwój i utrzymanie sprawności fizycznej. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa podczas treningu z wykorzystaniem sprzętu sportowego i realizacja różnych form wysiłku fizycznego, indywidualnego oraz zespołowego. Kształtowanie nawyku aktywnego wykorzystania czasu wolnego i postaw prozdrowotnych.

II. Wymagania wstępne

Brak przeciwwskazań lekarskich do ćwiczeń na basenie i danego typu aktywności fizycznej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – Znać: zasady bezpieczeństwa pracy i działań w różnych warunkach występujących w sektorze gospodarki morskiej; zasady kształtowania i podtrzymania sprawności fizycznej niezbędnej w pracy zawodowej i wypoczynku; zasady pracy i bezpieczeństwa na тренаżerach i podstawowym sprzęcie fitness; podstawy fizjologii wysiłku, biomechaniki i fizyki w odniesieniu do kształtowania sprawności fizycznej.

U – Umieć: zastosować techniki poruszania się w wodzie i na lądzie oraz metody ewakuacji z wody i innych miejsc zagrożenia; prawidłowo stosować zabezpieczenia i zareagować w celu ratowania zdrowia i życia własnego lub innych osób w razie zagrożenia; korzystać ze sprzętu do ćwiczeń fizycznych; prawidłowo i w odpowiedniej objętości oraz intensywności wykonywać ćwiczenia w celu utrzymania i poprawy sprawności fizycznej; realizować różne formy aktywności fizycznej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Potrafi utrzymać się na powierzchni wody w miejscu. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i partnerów podczas działań nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.	K_W32; K_U03; K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1	Potrafi utrzymać się na powierzchni wody w miejscu. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i partnerów podczas działań nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I Technika pływania w pozycji na plecach i na pierśsiach.	Brak umiejętności efektywnego płynięcia.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.



Kryterium 2 Umiejętność przeplnięcia dystansu w czasie 15minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przepływa 50% określonego dystansu.	Przepływa 75% określonego dystansu.	Przepływa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Organizacja i bezpieczeństwo podczas działań w wodzie.	Nie stosuje podstawowych zasad bezpieczeństwa - stwarza zagrożenie dla siebie lub współwiczających.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie samo asekuracja.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie - rozpoznaje zagrożenia.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie rozpoznaje i reaguje na zagrożenia.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

PLYWANIE

1. Zapoznanie z regulaminem basenu i zasadami bezpieczeństwa na zajęciach, higieną zajęć w wodzie, wymaganym podstawowym wyposażeniem osobistym, warunkami zaliczenia.
2. Ćwiczenia osławające w wodzie, diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
3. Nauka leżenia w pozycji na plecach; Pływanie z pomocą deski.
4. Nauka i doskonalenie naprzemianstronnej pracy nóg.
5. Nauka pracy rąk w pozycji na plecach.
6. Pływanie w pozycji na plecach.
7. Ćwiczenia oddechowe pływackie (wydech do wody) w pozycji na piersiach.
8. Nauka naprzemianstronnej pracy nóg w pozycji na piersiach z oddechem na boku.
9. Nauka naprzemianstronnej pracy rąk w pozycji na piersiach.
10. Nauka skoków do wody w różnych pozycjach: na nogi, kuczny.
11. Technika pływania na plecach stosowana w ratownictwie morskim.
12. Podstawowe ćwiczenia z zanurzenia pod wodę (w miejscu).
13. Ocena techniki pływania w pozycji na plecach i na piersiach.
14. Sprawdzian wytrzymałości w pływaniu.
15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N/TM2012/12/03/WF2						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
V*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

Korekta 2015

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi zastosować techniki poruszania się w wodzie oraz metody ewakuacji z wody. Zna metody kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą. Potrafi pływać w pozycji na piersiach różnymi technikami. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania. Umie wstrzymać oddech pod wodą.	K_W32; K_U17; K_K01; K_K04; K_K06

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna i potrafi zastosować techniki poruszania się w wodzie oraz metody ewakuacji z wody. Zna metody kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą. Potrafi pływać w pozycji na piersiach różnymi technikami. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania. Umie wstrzymać oddech pod wodą.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywna technika pływania w pozycji na piersiach.	Brak umiejętności - nie potrafi płynąć w pozycji na piersiach.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z nielicznymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w określonym czasie.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność wstrzymania oddechu pod wodą na czas.	Nie potrafi wstrzymać oddechu pod wodą na minimalnie określony czas.	Wstrzymuje oddech z zanurzoną twarzą z efektywnością 50% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 75% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 100% limitu czasu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

PLYWANIE

1. Zapoznanie z programem zajęć, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, warunkami zaliczenia. Diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
2. Doskonalenie poznanych technik poruszania się w wodzie z wykorzystaniem sprzętu.
3. Nauka symetrycznej pracy nóg w pozycji na plecach.
4. Nauka symetrycznej pracy nóg w pozycji na piersiach.
5. Nauka symetrycznej pracy rąk w pozycji na piersiach.
6. Pływanie w pozycji na piersiach z symetryczną pracą kończyn.
7. Nauka kraula ratowniczego.
8. Nauka technik kontroli wstrzymania oddechu pod wodą.
9. Nauka utrzymania się w pozycji pionowej w miejscu w wodzie (przygotowanie do ewakuacji z wody).
10. Skok do wody w ubraniu roboczym – symulacja wypadku.
11. Nauka wychodzenia z wody (na brzeg lub burtę) po drabince.
12. Kształtowanie wytrzymałości i poprawa techniki w pływaniu na piersiach i na plecach.
13. Sprawdzian wytrzymałości w wodzie.



14. Ocena techniki pływania z symetryczną pracą kończyn.
15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N/TM2012/23/03/WF3						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
V*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

Korekta 2015

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi zastosować techniki i metody działania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia w wodzie. Potrafi holować partnera wymagającego pomocy. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania z wykorzystaniem efektywnej techniki. Potrafi przepłynąć pod wodą minimalny określony dystans.	K_W32 K_U03; K_U06; K_U17; K_K01; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i potrafi zastosować techniki i metody działania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia w wodzie. Potrafi holować partnera wymagającego pomocy. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania z wykorzystaniem efektywnej techniki. Potrafi przepłynąć pod wodą minimalny określony dystans.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Holowanie dystansowe partnera.	Nie potrafi holować na minimalnie określonym dystansie.	Holuje 50% określonego dystansu	Holuje 75% określonego dystansu	Holuje 100% określonego dystansu
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 20 minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność pływania dystansowego pod wodą .	Nie potrafi przepłynąć minimalnie określonego dystansu .	Przeżywa z efektywnością 50% limitu czasu.	Przeżywa z efektywnością 75% limitu czasu.	Przeżywa z efektywnością 100% limitu czasu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	---------------------	---------------	----------

PLYWANIE

1. Zapoznanie z programem zajęć, warunkami zaliczenia. Diagnoza wstępna umiejętności.
2. Nauka skoków ratowniczych do wody – wykroczy, rozkroczy.
3. Styl „klasyczny” ratowniczy.
4. Nauka poruszania się w wodzie na boku.
5. Nauka podstaw holowania człowieka w wodzie.
6. Nauka podstaw holowania człowieka w wodzie c.d.
7. Pływanie w ubraniu roboczym w różnych pozycjach – auto ratownictwo.
8. Nauka zasad pływania pod wodą - ewakuacja z zalanych pomieszczeń.
9. Nauka podstaw posługiwania się sprzętem ratowniczym - rzutka, boja SP.
10. Ćwiczenia z auto ratownictwa.
11. Doskonalenie wytrzymałości w wodzie - poznanie metod utrzymania sprawności.
12. Poruszanie się w wodzie w utrudnionych warunkach - falowanie wody, symulowany uraz kończyny.
13. Sprawdzian wytrzymałości w wodzie.
14. Ocena technik ratowniczych



15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N/TM2012/24/03/WF4						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
V*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

Korekta 2015

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej oraz zawodowej. Potrafi wykorzystać zadania ruchowe o charakterze sportowym w celu kształtowania sprawności fizycznej. Rozumie potrzebę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność w nauczonym zawodzie.	K_W19; K_W32; K_U06; K_K01; K_K04
EU2	Rozumie zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	K_W32; K_U03; K_U17; K_U22;
EU3	Prezentuje umiejętność współpracy w zespole oraz odpowiedzialność za członków zespołu i wykonywane zadania. Umie ocenić ryzyko działań i zagrożenia dla członków zespołu.	K_W32; K_K03; K_K04; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej oraz zawodowej. Potrafi wykorzystać zadania ruchowe o charakterze sportowym w celu kształtowania sprawności fizycznej. Rozumie potrzebę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność w nauczonym zawodzie.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie zna podstawowych metod i technik kształtowania sprawności fizycznej.	Zna metody, wykorzystuje podstawowe techniki kształtowania sprawności fizycznej właściwe dla realizowanych treści programowych.	Zna metody, wykorzystuje różne techniki kształtowania sprawności fizycznej właściwe dla realizowanych treści programowych. Rozumie zasady bezpieczeństwa.	Prezentuje właściwą postawę dbałości o sprawność fizyczną, umiejętnie dobiera zadania ruchowe do kształtowania poszczególnych typów sprawności fizycznej. Przestrzega zasad bezpieczeństwa.
EU2	Rozumie zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie potrafi zastosować, ponieważ nie zna podstawowych zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	Przestrzega zasad bezpieczeństwa i rozumie wymagania przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad bezpieczeństwa i wymagań przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. Jest świadomy potrzeby asekuracji.	Wykazuje pełne zrozumienie zasad bezpieczeństwa i wymagań przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. Jest zdolny do organizacji tego typu prac i świadomy towarzyszących zagrożeń.
EU3	Prezentuje umiejętność współpracy w zespole oraz odpowiedzialność za członków zespołu i wykonywane zadania. Umie ocenić ryzyko działań i zagrożenia dla członków zespołu.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I	Świadomie utrudnia współpracę w zespole i realizację postawionych zadań. Nie potrafi ocenić ryzyka działań i zagrożenia dla grupy.	Wykazuje podstawową umiejętność pracy w zespole, angażuje się w wykonywane zadania.	Wykazuje dużą umiejętność pracy w zespole, ocenia ryzyko i zagrożenia dla bezpieczeństwa wykonania zadań.	Wykazuje postawę lidera zespołu. Dzieli się doświadczeniami i wiedzą z innymi. Identyfikuje silne strony pozostałych członków zespołu i wykorzystuje je do umiętnego przydziału zadań.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

ZS w/o/z - ZAJĘCIA SPORTOWE ROZWIJAJĄCE SPRAWNOŚĆ RUCHOWĄ PRZY PRACY NA WYSOKOŚCIACH, W ZAMKNIĘTYCH PRZESTRZENIACH I Z OBCIĄŻENIEM -W ASPEKTCIE BHP.

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem obiektu, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa zajęć oraz warunkami zaliczenia.
2. Znaczenie rozgrzewki przed rozpoczęciem zadań fizycznie obciążających organizm. Wzmocnienie i rozciąganie mięśni.
3. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych dla wybranej aktywności z wykorzystaniem sprzętu specjalistycznego.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami dźwigania i przesuwania przedmiotów samodzielnie i w zespole. Zagrożenia dla kręgosłupa i układu ruchu, asekuracja.
5. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań z obciążeniem. Nauka współpracy w małych zespołach podczas wykonywania zadań z obciążeniem.
6. Nauka poruszania się na drabince z asekuracją w uprząży oraz wspięcie na linę, przepłot na kratownicy.
7. Zasady asekuracji przy pracy na wysokościach. Zabezpieczenie i wykorzystanie sprzętu do pracy na wysokościach. Zadania zespołowe. Zagrożenia.
8. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań na wysokości.
9. Poruszanie się w przestrzeniach zamkniętych, pionowych i poziomych konstrukcji- asekuracja. Zadania zespołowe.
10. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań w przestrzeniach zamkniętych. Sprawność ruchowa w ograniczonych przestrzeniach.
11. Działania powypadkowe -pomoc przedmedyczna, zasady bezpieczeństwa – nie pogłębić urazu.
12. Elementy rehabilitacji ruchowej przy urazach stawów, ścięgien, więzadeł, mięśni i w bólach kręgosłupa. Profilaktyka i eliminacja patologicznych wzorców ruchu.
13. Nauka wiosłowania.
14. Sprawdzenie efektów kształcenia –tor zadaniowy, zadania indywidualne.
15. Sprawdzenie efektów kształcenia –tor zadaniowy zadania grupowe.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N/TM2012/35/03/WF5						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
V *OZS	15			1			15	
VIII *OZS	12			1			12	

Korekta 2015

*OZS - OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE

1/ Studenci deklarują uczestnictwo i realizację wybranych zajęć sportowych spośród zajęć rekreacji ruchowej:

- a) zajęcia podstawowe - zajęcia organizowane przez SWFiS: crossfit, fitness, gry zespołowe, pływanie, sporty siłowe, wioślarstwo, inne zajęcia (np. na wniosek studentów -gimnastyka korekcyjna);
- b) zajęcia rozszerzone - zajęcia organizowane przez SWFiS przy współpracy z Klubem uczelnianym AZS AM (częściowo odpłatne – wymagana składka AZS): crossfit, fitness, gry zespołowe, lekkoatletyka, karate, pływanie i pletwonurkowanie, sporty siłowe, strzelectwo sportowe, tenis stołowy, wioślarstwo i szaluping oraz żeglarstwo;
- c) zajęcia zaawansowane - zajęcia organizowane w wybranych klubach i stowarzyszeniach sportowych (związane odpłatności -uczelnia nie ponosi żadnych kosztów uczestnictwa studenta) .

2/ Ubieganie się o zaliczenie zajęć z WF poprzez uznanie osiągnięć sportowych studenta:

- a) potwierdzona przynależność i uczestnictwo w klubach i stowarzyszeniach sportowych jest podstawą do ubiegania się o zaliczenie zajęć z WF.
- b) przygotowania i uczestnictwo reprezentantów uczelni na Akademickich Mistrzostwach Polski lub w innych zawodach sportowych są podstawą do ubiegania się o zaliczenie zajęć z WF.
- c) dopuszcza się również możliwość zaliczenia zajęć z WF realizowanych również w ramach zajęć sportowych innych niż wymienione w pkt.1, potwierdzonych w sposób formalny. Decyzje w tej sprawie podejmuje kierownik SWFiS.

3/ W przypadku, gdy w semestrze prowadzone są OZS (obieralne zajęcia sportowe) wybór rodzaju zajęć sportowych należy do obowiązków studenta. Warunkiem uczestniczenia studenta w zajęciach WF jest złożenie w terminie podanym do wiadomości studentów pisemnej deklaracji do SWFiS, a po uruchomieniu funkcjonalności w Wirtualnej Uczelni – deklaracji poprzez platformę WU. Studenci, którzy nie złożą pisemnej/ elektronicznej deklaracji w terminie zostaną przypisani do grup lub sekcji, w których będą miejsca.

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.	K_W32; K_U06;
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejtność samooceny).	K_W32; K_U03 K_U22; K_K01
EU3	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	K_K04; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie zna metod i technik stosowanych w	Zna metody i techniki właściwe dla wybranej	Dobrze rozumie metody i techniki	Wykazuje dużą znajomość metod i

	kształtowaniu sprawności fizycznej związanych z realizowanymi treściami programowymi, nie stosuje zasad bezpieczeństwa, stwarza zagrożenie dla innych ćwiczących.	aktywności, dobiera i korzysta z podstawowych środków technicznego wspomaganie zajęć; kontrolowany zachowuje zasady bezpieczeństwa.	właściwie dla wybranej aktywności, właściwie korzysta z różnorodnych środków wspomaganie technicznego zajęć; rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa.	technik kształtowania sprawności fizycznej w wybranych formach aktywności ruchowej; wdraża zasady bezpieczeństwa, zna przepisy wybranych dyscyplin.
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie osiągnął minimalnego poziomu sprawności wybranej aktywności ruchowej. Niewystarczająca świadomość braków sprawności i umiejętność samooceny.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca; podejmuje próbę samooceny, rozpoznaje swoje potrzeby działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca; dokonuje samooceny sprawności, weryfikuje działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu; dobrze wykorzystuje własne predyspozycje sprawności ruchowej, dąży do podniesienia poziomu.
EU2	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nieumiejętność współdziałania w zespole, utrudnianie realizacji zadań zespołu.	Współpracuje w zespole, wykazuje dostateczne zaangażowanie w realizację zadań.	Dobra współpraca zespołowa, przyjmuje odpowiedzialność za wykonywane zadania. Dbą o rozwój własnej aktywności fizycznej mobilizuje pozostałych.	Z zaangażowaniem przyjmuje odpowiedzialność za zespół i wykonywane zadania; motywuje członków grupy do realizacji zadań i dalszego rozwoju.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

DLA WYBRANYCH PRZEZ STUDENTA ZAJĘĆ REKREACJI RUCHOWEJ

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacja i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.
2. Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku.
3. Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
5. Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
6. Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo-rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.
7. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.
8. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.
9. Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.
10. Sprawdzenie efektów kształcenia w wybranych formach aktywności fizycznej.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N/TM2012/48/03/WF6						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 6								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
V *OZS	15			1			15	
VIII *OZS	12			1			12	

Korekta 2015

*OZS - OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE – PATRZ MODUŁ 5

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.	K_W32; K_U06;
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).	K_W32; K_U03 K_U22; K_K01
EU3	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	K_K04; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie zna metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej związanych z realizowanymi treściami programowymi, nie stosuje zasad bezpieczeństwa, stwarza zagrożenie dla innych ćwiczących.	Zna metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, dobiera i korzysta z podstawowych środków technicznego wspomaganie zajęć; kontrolowany zachowuje zasady bezpieczeństwa.	Dobrze rozumie metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, właściwie korzysta z różnorodnych środków wspomaganie technicznego zajęć; rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa.	Wykazuje dużą znajomość metod i technik kształtowania sprawności fizycznej w wybranych formach aktywności ruchowej; wdraża zasady bezpieczeństwa, zna przepisy wybranych dyscyplin.
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie osiągnął minimalnego poziomu sprawności wybranej aktywności ruchowej. Niewystraszająca świadomość braków	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca; podejmuje próbę samooceny, rozpoznaje swoje potrzeby działania w celu podniesienia	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca; dokonuje samooceny sprawności, weryfikuje działania w celu	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu; dobrze wykorzystuje własne predyspozycje

	sprawności i umiejętność samooceny.	stopnia sprawności fizycznej.	podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	sprawności ruchowej, dąży do podniesienia poziomu.
EU2	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nieumiejętność współdziałania w zespole, utrudnianie realizacji zadań zespołu.	Współpracuje w zespole, wykazuje dostateczne zaangażowanie w realizację zadań.	Dobra współpraca zespołowa, przyjmuje odpowiedzialność za wykonywane zadania. Dbą o rozwój własnej aktywności fizycznej mobilizuje pozostałych.	Z zaangażowaniem przyjmuje odpowiedzialność za zespół i wykonywane zadania; motywuje członków grupy do realizacji zadań i dalszego rozwoju.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	---------------------	---------------	----------

DLA WYBRANYCH PRZEZ STUDENTA ZAJĘĆ REKREACJI RUCHOWEJ

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacja i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.
2. Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku.
3. Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
5. Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
6. Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo-rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.
7. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.
8. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.
9. Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.
10. Sprawdzenie efektów kształcenia w wybranych formach aktywności fizycznej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	13	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	12	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Nawara H., *Badminton*.
2. Abramuk D. i zespół, *Unihoc*.
3. Bilski W., *Tenis stołowy*.
4. Huciński T., *Koszykówka*.
5. Zatyrać Z., Piasecki L., *Piłka siatkowa*.
6. dr Orzech J., *Monografia treningu siły mięśniowej*.
7. Laughlin T., *Pływanie dla każdego*.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Salski D., *Vademecum ratownika wodnego*.
2. Sieniek Cz., *Sporty całego życia*.
3. Kruszewski M., *Metody treningu i podstawy żywienia w sportach siłowych*.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr Artur Lipecki	a.lipecki@am.szczecin.pl	SWFiS
mgr Jakub Chuta	j.chuta@am.szczecin.pl	SWFiS
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr Alojzy Gołąb	a.golab@am.szczecin.pl	SWFiS
mgr Artur Jankowiak	a.jankowiak@am.szczecin.pl	SWFiS
mgr Wojciech Jaśkiewicz	w.jaskiewicz@am.szczecin.pl	SWFiS
mgr Norbert Marchewka	n.marchewka@am.szczecin.pl	SWFiS
mgr Robert Terczyński	r.terczynski@am.szczecin.pl	SWFiS
dr Marian Zajączkowski	m.zajaczkowski@am.szczecin.pl	SWFiS
mgr Tadeusz Skrzypkowski	t.skrzypkowski@am.szczecin.pl	SWFiS

4.	Przedmiot:	N/TM2012/12/04/EE						
ELEMENTY EKONOMII								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Przygotować przyszłego absolwenta do pracy przy stosowaniu zasad charakterystycznych dla gospodarki rynkowej. Zapoznać z zasadami tworzenia, ewidencji i podziału dochodu narodowego oraz problematyką wzrostu gospodarczego. Wyjaśnić podstawowe kategorie mechanizmu rynkowego. Określić rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – istotę, cele i prawidłowości gospodarowania; podstawowe systemy ekonomiczne; gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych; tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego; problematykę wzrostu gospodarczego; podstawowe kategorie i mechanizm rynkowy; teorie wyboru konsumenta; funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; rynku pieniężnego; rynku kapitałowego; rynku pracy; problemy globalizacji gospodarki światowej; rolę państwa w procesie transformacji systemowej.

U – wyjaśnienia podstawowych kategorii ekonomicznych; określenia związków zachodzących między procesami w makro- i mikroskali; scharakteryzowania roli rynku w procesie gospodarowania; określenia roli poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania; wyjaśnienia uwarunkowania współczesnych procesów rozwojowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.	K_W01; K_W29; K_W31
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.	K_W33; K_W34
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.	K_W34; K_W35
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	K_U13; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Brak wiedzy we wskazanym zakresie.	Zna i rozumie istotę gospodarowania.	Rozumie istotę, potrafi omówić cele gospodarowania.	Określa wszystkie prawidłowości gospodarowania.
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna podstawowych działań mechanizmu rynkowego.	Ukierunkowany właściwie określa elementy mechanizmu rynkowego.	Charakteryzuje elementy i działanie mechanizmu rynkowego, odnosi je do problemów wzrostu gospodarczego.	Określa wzajemne zależności między elementami mechanizmu rynkowego, w aspekcie równowagi rynkowej; analizuje problemy wzrostu gospodarczego.
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie i nie	Rozumie zasady tworzenia dochodu narodowego.	Charakteryzuje zasady tworzenia i podziału	Wykazuje pogłębioną wiedzę o zasadach tworzenia i podziału

	rozumie pojęcia dochodu narodowego.		działu dochodu narodowego.	dochodu narodowego; określa mierniki dochodu narodowego.
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie procesu gospodarowania i jego elementów.	Ukierunkowany poprawnie określa poszczególne podmioty w procesie gospodarowania.	Charakteryzuje udział poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	Określa zasady racjonalnego gospodarowania i odnosi je do podmiotów gospodarczych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ELEMENTY EKONOMII	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

1. Istota, cele i prawidłowości gospodarowania, gospodarka jako system ekonomiczny, charakterystyka podstawowych systemów ekonomicznych, gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych.
2. Tworzenie, ewidencja i podział dochodu narodowego, budżet państwa i polityka fiskalna, wzrost gospodarczy.
3. Rola państwa w gospodarce rynkowej, opcje i dylematy transformacji polskiego systemu gospodarczego.
4. Gospodarka rynkowa; segmenty rynku, podstawowe kategorie i uczestnicy rynku, teoria wyboru konsumenta, mechanizm rynkowy.
5. Funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; formy przedsiębiorstw, efektywność działania przedsiębiorstwa, strategię rozwoju przedsiębiorstwa.
6. Funkcjonowanie rynku pieniężno-kapitałowego; pieniądź – ewolucja pieniądza i jego funkcji, podstawowe operacje na rynku pieniężnym, funkcje, zadania i cele banków, rynek papierów wartościowych, funkcjonowanie giełdy.
7. Rynek pracy; podaż i popyt na pracę; bezrobocie jako przejaw nierównowagi na rynku pracy, rodzaje, przyczyny i skutki bezrobocia, bezrobocie a inflacja.
8. Gospodarka światowa, globalizacja gospodarki światowej, międzynarodowa współpraca ekonomiczna i integracja gospodarcza. Główne problemy społeczno-ekonomiczne współczesnego świata.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%. Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Literatura podstawowa

1. Samuelson P. K., Nordhaus W.D., *Ekonomia*, PWN, Warszawa 2003.
2. Kwiatkowski E., Milewski R., *Podstawy ekonomii*, PWN Warszawa 2008.
3. Marciński S., *Makro i mikroekonomia - Podstawowe problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.



V. Literatura uzupełniająca

1. Beksiak J., *Ekonomia*, Warszawa 2000.
2. Nasiłowski M., *Podstawy mikro i makro ekonomii*, KeyText, Warszawa 2006

VI. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		
kmdr. por. mgr inż. Marek Szelest	m.szelest@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
kmdr. por. mgr inż. Dariusz Stachowiak	d.stachowiak@am.szczecin.pl	ZRiOŻ



5.	Przedmiot:	N/TM2012/23/05/ESM						
ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami socjologii morskiej, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii morskiego, międzynarodowego środowiska pracy. A także, wzmacnianie kształtowania systemu wartości humanistycznych, wdrożenie do obserwacji i analizy procesów socjologicznych i psychologicznych, wskazanie potrzeby rozwijania kompetencji społecznych celem lepszego funkcjonowania w środowisku pracy.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rozwoju myśli socjologicznej, przedmiotu i funkcji socjologii, kulturowych uwarunkowań życia społecznego, podstawowych pojęć socjologii (więź, grupa); powinien rozumieć podstawowe procesy społeczne (adaptacja, komunikacja), praktyczne zastosowanie socjologii.

U – syntetyzowania wiedzy o świecie; samodzielnego myślenia, szukania racji, argumentowania i dyskusowania, określania i wartościowania przekonań czy postaw; przeprowadzania analizy zachowań społecznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.	K_W30; K_W33
EU2	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.	K_W29; K_W30; K_W31
EU3	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	K_W32; K_U22; K_K05; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje podstawowych zagadnień socjologii.	Wymienia podstawowe problemy badawcze socjologii. Ukierunkowany definiuje podstawowe pojęcia.	Rozróżnia, definiuje i wyjaśnia podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, rozumie ich znaczenie.	Ma pogłębioną wiedzę, właściwie rozumie i analizuje podstawowe zagadnienia z zakresu socjologii morskiej.
EU2	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Brak podstawowej wiedzy w omawianym zakresie.	Ukierunkowany określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu.	Poprawnie określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.	Właściwie charakteryzuje specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie i określa wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.
EU3	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje, nie stara się zrozumieć podstawowych problemów, jakie niesie ze sobą środowisko pracy i życia na morzu.	Ukierunkowany określa podstawowe zagrożenia związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Poprawnie charakteryzuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Właściwie określa ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu, rozumie oddziaływanie czynników psychospołecznych i ich udział w zagrożeniach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
-------------	------------------------------	-------------	----------

1. Socjologia jako dyscyplina naukowa. Różnorodność celów badawczych w socjologii. Charakterystyka metod badawczych w socjologii: eksperyment, badania ankietowe i sondaże, obserwacja, badania historyczne.
2. Przyrodnicze, ekonomiczne i kulturowe podstawy życia społecznego. Nierówności społeczne. Nierówności w dostępie do zasobów ekonomicznych. Wpływ środowiska społecznego na jednostkę.
3. Rasa, narodowość, naród. Dyskryminacja i uprzedzenia etniczne. Charakterystyka podstawowych systemów symboli w społeczeństwie: językowe, systemy wartości, systemy przekonań, systemy norm i zasoby wiedzy. Zróżnicowania kulturowe, uprzedzenia kulturowe.
4. Globalizacja i jej uwarunkowania międzynarodowe. Społeczny wymiar globalizacji w gospodarce morskiej.

Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments

Przeszkolenie 3.14. w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

5. Środowisko pracy i życia na statku. Specyfika zawodu marynarza i rybaka morskiego. Warunki pracy na morzu. Statek jako instytucja zamknięta.
6. Komunikacja międzykulturowa w pracy na morzu. Świadomość różnic kulturowych, cech wrodzonych, postaw, zachowania oraz międzykulturowych kontaktów.
7. Typy i rodzaje więzi społecznych. Więzy społeczne na statku. Załoga statku jako mała zintegrowana grupa społeczna. Nieformalne struktury socjalne na statku.
8. Socjologiczne aspekty kierowania i dowodzenia statkiem morskim, praca w zespole.
9. Przygotowanie zawodowe do pracy na morzu. Adaptacja zawodowa marynarzy i rybaków. Motywacje i potrzeby marynarza na statku a stres i przystosowanie zawodowe.
10. Psychospołeczne czynniki wypadków przy pracy marynarzy i rybaków. Błąd ludzki, świadomość sytuacji, świadomość automatyzacji.
11. Specyfika zawodów marynarzy i rybaków oraz ich społeczne konsekwencje w obszarze życia na lądzie, w tym życia rodzinnego.
12. Wpływ pracy w środowisku morskim na osobowość człowieka. Czas wolny marynarzy i rybaków. Samozadowolenie, znudzenie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	2	



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Janiszewski L., *Socjologia morską*. 2005.
2. Bryniewicz W., *Geneza i dzieje socjologii morskiej*. Wydawnictwo naukowe USz. 2004.
3. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*. Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bryniewicz W., *Osamotnienie marynarzy jako wyznacznik stresu w pracy na statku morskim*. Roczniki socjologii morskiej, PWN 2000.
2. Szczepański J., *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa: PWN 1986.
3. Sosnowski A., *Socjologia morską*, Wrocław 1984.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*. PWN, Warszawa 2006.
5. Szopski M., *Komunikacja międzykulturowa*. 2010.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. kpt. ż.w. Piotr Lewandowski	p.lewandowski@am.szczecin.pl	ZNEiS(WIET)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr Józef Piłasiwicz		



6.	Przedmiot:	N/TM2012/12/06/PZL						
PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie podstaw z zakresu psychologii, socjologii i ergonomii. Wdrożenie umiejętności obserwowania i analizowania różnych procesów społecznych i psychologicznych. Zrozumienie potrzeby lepszego funkcjonowania w środowisku społecznym, by nie narażać się na zbędne problemy.

Przygotowanie przyszłego absolwenta do pracy, w której zastosowanie mają główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna).

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna); podstawowe pojęcia z zakresu psychologii (inteligencja, emocje, temperament, charakter, osobowość, motywacja stres, frustracja); główne rodzaje komunikacji (komunikacja werbalna, niewerbalna); wpływ sytuacji zewnętrznej na zachowanie człowieka; wpływ grupy na zachowanie się człowieka (zespół zadaniowy, grupa koleżeńska, tłum); zjawisko i dynamika reagowania na stres (stres poznawczy, emocjonalny, rozwojowy, sytuacyjny); proces adaptacji i jego strukturę (fazy przystosowania rzeczywistego, objawy adaptacji pozornej; źródła i przyczyny błędów w zachowaniu się człowieka (niezawodność człowieka); funkcje człowieka w procesie działania (energetyczna, wykonawcza, sterownicza i koncepcyjna); granice przystosowania i wydolności człowieka (zmęczenie, znużenie, wyczerpanie); zasady higieny psychicznej (racjonalne planowanie własnych zadań, wybór optymalnych strategii działań koniecznych); podstawy projektowania własnego rozwoju (tworzenie hierarchii celów osobistych); zasady etyki pracy (kodeksy honorowe, reguły moralne).

U – przeprowadzenia obserwacji dowolnego zjawiska z zastosowaniem różnych sposobów rejestracji danych; interpretowania danych i określenia ich użyteczności ze względu na cel działania; przygotowania planu: referatu, zebrania, narady; zaplanowania i zorganizowania dowolnego zdarzenia; wypowiedziania się publicznie w roli referenta i dyskutanta; rozpoznawania objawów zmęczenia; definiowania potrzeb i celów w aspekcie rozwoju osobowości.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	K_W32
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.	K_K06
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.	K_W31
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.	K_W32; K_W31
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.	K_U02; K_U22

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Identyfikuje podstawowe procesy poznawcze, ukierunkowany omawia ich znaczenie w rozwoju	Definiuje procesy poznawcze, uczenia się i pamięci. Rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach poznawczych, ocenia ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.

		osobowym człowiekiem.		
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany, w podstawowym zakresie definiuje emocje, wyjaśnia mechanizm oddziaływania.	Właściwie definiuje emocje, rozumie ich mechanizm oddziaływania i regulacji.	Ma pogłębioną wiedzę o naturze emocji, mechanizmie ich oddziaływania i regulacji. Charakteryzuje działania kontrolne.
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany charakteryzuje podstawowe procesy społeczne.	Właściwie charakteryzuje podstawowe procesy społeczne, ocenia wpływ grupy na zachowanie człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach społecznych, interpretuje źródła i przyczyny błędów oraz granice przystosowania.
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie identyfikuje problemu, nie rozumie zagadnień.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem i negatywnymi emocjami. Potrafi ocenić własne zachowania w sytuacji zagrożenia.	Ma pogłębioną wiedzę o zachowaniu człowieka w sytuacjach zagrożenia. Właściwie ocenia i kontroluje własne zachowania w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę przeciwdziałania stresowi związanemu z pracą na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych.
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany ocenia potrzebę zachowań asertywnych.	Rozumie potrzebę zachowań asertywnych, umie ocenić własne umiejętności. Ukierunkowany właściwie reaguje na asertywność innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.	Doskonale ocenia sytuację i potrzebę asertywnego zachowania, właściwie reaguje na zachowania asertywne innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Przedmiot i metody psychologii. Proces poznawczy – percepcja.
2. Osobowość i jej podstawowe cechy – rozwój osobowości.
3. Świadome i podświadome zachowania człowieka. Dominacja, wpływ, uleganie, zgodność.



4. Osobowość zawodowa: relacje z ludźmi, styl myślenia, uczucia i emocje.
5. Wpływ cech osobowości i charakteru otoczenia (środowiska pracy) na reakcje człowieka: dominację, komunikatywność, adaptację i stabilizację.
6. Inteligencja emocjonalna i jej korelacja z sukcesem osiąganym na stanowisku pracy. Kompetencje psychologiczne: samoświadomość, samoocena, samokontrola. Kompetencje społeczne: empatia, asertywność, perswazja, przywództwo, współdziałanie. Kompetencje działania: motywacja, zdolności adaptacyjne, sumienność.
7. Niezawodność człowieka. Człowiek w sytuacjach zagrożenia.
8. Porozumiewanie się ludzi, efektywne prowadzenie komunikacji.
9. Sztuka prowadzenia negocjacji.

Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments

Przeszkolenie 3.14.
w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

10. Praca w zespole. Wpływ jednostki na grupę i grupy na jednostkę. Rola pełniona w grupie. Cechy przywódcy w konstruktywnym kierowaniu grupą. Doskonalenie pracy zespołowej.
11. Psychologia procesu decyzyjnego. Podejmowanie decyzji i techniki rozwiązywania problemów. Etapy świadomego podejmowania decyzji. Ocena sytuacji, problemu i ryzyka. Identyfikacja i rozważenie istniejących opcji rozwiązań. Wybór wariantu działania. Ocena efektywności rezultatu.
12. Psychologiczne aspekty procesu motywacyjnego.
13. Samoświadomość umiejętności osobistych i cech behawioralnych. Możliwości rozwoju osobistego i zawodowego.
14. Organizacja pracy własnej. Praca umysłowa. Higiena psychiczna.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Argyle M., *Psychologia stosunków międzyludzkich*, PWN, Warszawa 1991.
2. Dobek-Ostrowska B., *Podstawy komunikowania społecznego*, Astrum, Wrocław 2004.
3. Myers D., *Psychologia społeczna*, Zysk i S-ka, Warszawa 2003.



4. Sternberg R., *Wprowadzenie do psychologii*, WSiP, Warszawa 1999.
5. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.
6. Wykowska M., *Ergonomia*, <http://ergonomia.imir.agh.edu.pl>, (strona www).
7. Zimbardo P., *Psychologia i życie*, GWP, Gdańsk 2002.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Charaktery* – miesięcznik.
2. Cialdini R., *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, GWP, Gdańsk 2007.
3. Doliński D., *Techniki wpływu społecznego*, Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa 2006.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*, PWN, Warszawa 2006.
5. Griffin E., *Podstawy komunikacji społecznej*, GWP, Gdańsk 2003.
6. Korodecka D., *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, CIOP, Warszawa 1999.
7. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii*, PWN, Warszawa-Poznań 2002.
8. *Personel, Zastosowania ergonomii* – czasopisma.
9. Ratajczak Z., *Niezawodność człowieka w pracy*, PWN, Warszawa 1988.
10. Terelak J., *Psychologia pracy i bezrobocia*, Warszawa 1993.
11. Tyszka T., *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*, GWP, Gdańsk 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. kpt. ż.w. Piotr Lewandowski	p.lewandowski@am.szczecin.pl	ZNEiS(WIET)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr Sylwester Kowalski	s.kowalski@am.szczecin.pl	ZNEiS(WIET)



7.	Przedmiot:	N/TM2012/12/07/E						
ERGONOMIA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu ergonomii pracy, w układzie "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s), uświadomienie zagrożeń i ryzyka, jakie pojawiają się każdego dnia w miejscu pracy, wskazanie standardów optymalnej budowy stanowiska pracy. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan swojego zdrowia, w tym kształtowania prawidłowej postawy ciała, zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw ergonomii pracy; rozumieć potrzebę organizacji optymalnego ustawienia miejsca pracy oraz kształtowania prawidłowej postawy ciała; znać metody zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

U – stosowania czynników ergonomicznych w celu poprawienia jakości stanowiska pracy; zwiększania poziomu swojej koncentracji i wydajności; analizowania przyczyny absencji i rotacji pracowników; poprawiania relacji pracowniczych w firmie; powodowania zaangażowania i lojalności pracowników; definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie, co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.	K_W19; K_W31; K_U22
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi objaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.	K_W19
EU3	Potrafi stosować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy. Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	K_W31
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.	K_W31
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.	K_W19; K_U22; K_K05
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	K_W19
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	K_U26
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	K_W32
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach „człowiek – maszyna – środowisko” w ujęciu ergonomicznym.	K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy.	Potrafi scharakteryzować układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii.	Analizuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s) w kontekście zastosowania ergonomii.
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi wyjaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi wymienić czynników środowiska pracy.	Potrafi wymienić czynniki środowiska pracy, ale nie potrafi wyjaśnić ich wpływu na organizm człowieka oraz podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy i podać ich wpływ na organizm człowieka, ale nie potrafi podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy (oświetlenie, barwy, hałas drgania, pyły, promieniowanie), podać ich wpływ na organizm człowieka oraz potrafi podać ich NDN i NDS.
EU3	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi zdefiniować wypadków przy pracy ani chorób zawodowych.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to jest układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna czynników kształtujących mikroklimat środowiska pracy.	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	Definiuje pojęcia temperatury powietrza, wilgotności, ruchu powietrza, promieniowania cieplnego, ciśnienia atmosferycznego.	Zna, definiuje i potrafi wpływać na poprawę lub ograniczenie negatywnego wpływu na organizm człowieka warunków mikroklimatycznych środowiska pracy.
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych z pracą przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych oraz potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych, potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym oraz zna przeciwwskazania dla pracy przy monitorach komputerowych.
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna stosowanych metod regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku. Potrafi określać parametry oraz kształtować optymalne warunki środowiska pracy.
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach człowiek - maszyna-środowisko.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	W podstawowym zakresie korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	W znacznym stopniu korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	Swobodnie, porusza się w zakresie zagadnień związanych z ergonomią.
Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ERGONOMIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiR
	PODSTAWOWE ZAGADNIENIA ERGONOMII		
	1. Definicje ergonomii.		
	2. Interdyscyplinarny charakter ergonomii.	9.12/1.17.	
	3. Zastosowanie ergonomii w środowisku człowieka.	9.12/1.17.	
	3.1. Społeczne i ekonomiczne aspekty ergonomii.		
	3.2. Ergonomia a zadowolenie z pracy.		
	3.3. Ergonomia osób w starszym wieku.		
	3.4. Ergonomia wyrobów masowego użytku.		
	4. Kierunki działania ergonomii.	9.12/1.17.	
	4.1. Ergonomia korekcyjna.		
	4.2. Ergonomia koncepcyjna.		
	4.3. Atestacja prototypów maszyn i urządzeń.		
	5. Układ człowiek- praca.		
	6. Fizyczne warunki pracy, wpływ środowiska pracy na człowieka.	9.12./1.18.	
	7. Grupy czynników środowiska pracy, fizyczne i chemiczne.	9.12./1.18.	
	7.1. Mikroklimat.		
	7.2. Oświetlenie.		
	7.3. Barwy hałas .		
	7.4. Drgania.		
	7.5. Pyły.		
	7.6. Promieniowanie.		
	8. Obciążenie pracą. Praca statyczna i dynamiczna.	9.12./1.18.	
	9. Fizjologia organizmu człowieka a praca fizyczna.		
	9.1. Wpływ postawy ciała na samopoczucie.		
	9.2. Zasady biomechaniki kręgosłupa. Mechanizmy powstawania dolegliwości mięśniowo-szkieletowych. Unikanie przeciążeń.		
	9.3. Regeneracja sił psychofizycznych w pracy.		
	10. Czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy.	9.12./1.18.	
	10.1. Przestrzeń pracy. Antropometria, modele człowieka.		
	10.2. Projektowanie i rozmieszczanie stanowisk.		
	11. Stanowisko komputerowe.		
	11.1. Skutki obsługi komputera dla organizmu człowieka.		
	11.2. Parametry warunków pracy. Monitor jako źródło promieniowania.		
	11.3. Wysokość krzesła, biurka i kąt widzenia monitora.		
	11.4. Przeciwwskazania do pracy na stanowiskach komputerowych.		
	12. System nerwowy człowieka a praca umysłowa.		
	13. Wypoczynek w godzinach i po godzinach pracy.		
	14. Badania ergonomiczne.	9.12./1.18.	
	14.1. Ergonomiczna ocena projektów i prototypów maszyn i urządzeń technicznych.		
	14.2. Metody i techniki stosowane w badaniach ergonomicznych.		
	14.3. Badanie obciążenia psychicznego i fizycznego.		
	14.4. Badanie fizycznego środowiska pracy.		
	15. Ochrona pracy.		
	15.1. Choroby zawodowe.	9.12./1.18.	
	15.2. Wypadki przy pracy.		
	15.3. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy.		



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	1	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	24	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy / Jan Szlązak, Nikodem Szlązak. - Kraków: Uczelniane Wydaw. Naukowo-Dydaktyczne AGH [Akademia Górniczo-Hutnicza], 2005. ISBN 83-7464-000-6.
2. Bugajska J., i in., , *Ergonomia* - Warszawa : CIOP (Centralny Instytut Ochrony Pracy), 2001.
3. Bugajska J., *Komputerowe stanowisko pracy : aspekty zdrowotne i ergonomiczne* , Warszawa: Centralny Instytut Ochrony Pracy, 1997.
4. Koradecka D., *Nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia*, CIOP, Warszawa 2002,
5. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii* , Warszawa-Poznań : Wydaw. Naukowe PWN, 2002.
6. Tytyk E., *Projektowanie ergonomiczne*”, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa-Poznań 2001.
7. Wróblewska M., *Ergonomia- skrypt dla studentów*, Politechnika Opolska, Opole 2004

VI. Literatura uzupełniająca

1. Karczewski J. T., *System zarządzania bezpieczeństwem pracy*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2000.
2. Lewandowski J., *Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie*, Politechnika Łódzka, Łódź 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu:		
dr hab. inż. Zofia Jóźwiak, prof. nadzw. AM	z.jozwiak@am.szczecin.pl	ZTTZiOŚ (WIET)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



8.	Przedmiot:	N/TM2012/11/08/BHPS						
BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	5		15	70		1

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych zasad BHP na statku oraz wpływu wszelkich czynników zewnętrznych stwarzających zagrożenie podczas wykonywania pracy na statku. Uświadomienie zagrożeń i niebezpieczeństw jakie niesie ze sobą praca na statku morskim.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, biologia i podstawowe szkolenie BHP.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad zawierania umów o pracę na statkach; znać zagrożenia wypadkowe na statkach, rozkłady alarmowe, procedury powypadkowe, akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, procedury awaryjne, przepisy BHP związane z wykonywaną pracą na statku.

U – stosowania wymagań Konwencji MLC 2006; zachowania się w sytuacjach zagrożenia; prawidłowego stosowania zasad BHP na statkach, w tym sprzętu ochrony osobistej; zapobiegania wszelkiego rodzaju wypadkom i niespodziewanym zdarzeniom mogącym spowodować zagrożenie; stosowania procedur awaryjnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.	K_W19; K_W31; K_W32

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie rozumie zasad BHP wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych w pracy na statku.	Student ma wiedzę z problematyki wykładu i potrafi dostrzec związki przyczynowo – skutkowe podczas wykonywania pracy na statku.	Student ma wiedzę j.w. oraz potrafi przewidzieć i zinterpretować wykonywanie czynności na statku i wynikające z tego zagrożenia.	Student ma wiedzę j.w. oraz zna zagadnienia z zakresu problematyki wykładu, potrafi przewidzieć sytuacje stwarzające zagrożenia uwzględniając zmęczenie i stosunki międzyludzkie panujące na statku i aktywnie uczestniczy w zajęciach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR
1. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.	9.12/1.1
2. Zakres działania i uprawnienia służby bhp i inspekcji pracy.	9.12/1.2
3. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle kodeksu pracy.	9.12/1.3
4. Umowy o pracę.	9.12/1.4
5. Instytucje powołane do rozstrzygnięcia sporów wynikających ze stosunku pracy.	9.12/1.5



6.	Konwencja MLC 2006 w kontekście zatrudniania marynarzy.	9.12/1.6
7.	Kontakty z armatorami zagranicznymi.	9.12/1.7.
8.	ITF – działalność w zakresie obrony praw marynarzy.	9.12/1.8.
9.	Zasady bhp na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.	9.12/1.9.
10.	Wymagania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.	9.12/1.10.
11.	Wyposażenie w sprzęt ochrony osobistej.	9.12/1.13.
12.	Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.	9.12/1.14.
13.	Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.
14.	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – procedura postępowania.	9.12/1.15.
15.	Działalność zapobiegawcza w transporcie morskim.	9.12/1.16.
16.	Opieka medyczna.	9.12/1.20.
	16.1. Sygnały medyczne MKS.	
	16.2. MFAG (<i>Medical First Aid Guide</i>).	
17.	Zmęczenie i sen członka załogi a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.
	17.1. Czuwanie i zmęczenie.	
	17.2. Zegar biologiczny.	
	17.3. Jakość, zaburzenia, zakłócenia snu.	
	17.4. Dysrytmia dobową.	
18.	Stosunki międzyludzkie.	
	18.1. Zarządzanie załogą, budowanie autorytetu.	
	18.2. Organizacja pracy załogi w aspekcie zmęczenia.	
	18.3. Przechodzenie, wypalenie zawodowe. Mobbing w pracy.	9.12/1.19.
	18.4. Samotność na statku i przeciwdziałanie.	

SEMESTR I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	ĆWICZENIOWE	70 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

ZAJĘCIA REALIZOWANE W OSRM (OŚRODEK SZKOLENIOWY RATOWNICTWA MORSKIEGO)

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ – STOPIEŃ PODSTAWOWY

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MfIR
1.	Wprowadzenie.
1.1.	Wymagania Konwencji STCW.
1.2.	Ogólne wymagania techniczne statku i obowiązki załogi w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
1.3.	Zasady bezpieczeństwa podczas zajęć.
2.	Teoria pożaru.
2.1.	Warunki powstania pożaru (trójkąt pożarowy) i reakcje chemiczne.
2.2.	Źródła zapłonu: chemiczne, fizyczne, biologiczne.
2.3.	Właściwości materiałów palnych: palność, temperatura zapalenia, temperatura palenia, szybkość palenia, wartość opałowa, granice zapalności, inertowanie, temperatura zapłonu, temperatura samozapłonu, elektryczność statyczna, reakcyjność.
2.4.	Zagrożenie pożarowe i rozprzestrzenianie pożaru: promieniowanie, konwekcja i przewodzenie.
2.5.	Klasyfikacja pożarów i odpowiadające im środki gaśnicze.
2.6.	Przyczyny pożarów na statkach: palenie papierosów, przegrzanie łożysk, kuchnie, samozapalenia, instalacje i sprzęt elektryczny, prace gorące, reakcyjność, elektryczność statyczna.
3.	Zapobieganie pożarom na statkach.
3.1.	Zasady zapobiegania pożarom.
3.2.	Bezpieczne użytkowanie statku.
3.3.	Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowe.
4.	Wykrywanie pożarów.
4.1.	Systemy wykrywania ognia i dymu.
4.2.	Automatyczne alarmy pożarowe, sygnalizacja ostrzegawcza.
5.	Budowa, użytkowanie i rozmieszczenie sprzętu pożarniczego.
5.1.	Gaśnice i koce gaśnicze.
5.2.	Agregaty gaśnicze: pianowe i proszkowe.
5.3.	Sprzęt do wytwarzania piany.
5.4.	Sprzęt i armatura wodna.
5.5.	Aparaty oddechowe, ucieczkowe.
5.6.	Wyposażenie strażackie, sprzęt ratowniczy i reanimacyjny.
6.	Budowa i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych.
6.1.	Instalacje ogólne.
6.2.	Instalacje tłumiące: CO ₂ , pianowe.



6.3. Instalacje inhibicyjne: proszkowe i inne.	1.2/7.6.
6.4. Instalacje chłodzące: wodno-hydrantowa tryskaczowa, zraszaczowa, kurtyny wodnej.	1.2/7.1., 7.2., 7.3.
6.5. Awaryjne pompy pożarowe.	
6.6. Wysokociśnieniowe systemy mgły wodnej.	1.2/7.3.
7. Organizacja walki z pożarem na statku.	1.2/8.
7.1. Alarmy pożarowe.	1.2/8.1.
7.2. Rozkłady alarmowe.	1.2/8.2.
7.3. Zadania indywidualne.	1.2/8.3.
7.4. Plan ochrony przeciwpożarowej.	1.2/8.4.
7.5. Środki łączności.	1.2/8.5.
7.6. Procedury walki z pożarem.	1.2/8.6.
7.7. Procedury bezpieczeństwa.	1.2/8.7.
7.8. Ćwiczenia pożarowe, dozór pożarowy.	1.2/8.8., 8.9.
7.9. Szkolenie przeciwpożarowe i książka bezpieczeństwa pożarowego.	1.2/8.10.
8. Techniki walki z pożarem.	1.2/9.
8.1. Grupy pożarów i metody gaszenia.	1.2/9.1.
8.2. Postępowanie po zauważeniu pożaru.	1.2/9.2.
8.3. Natarcie i osłona przy użyciu stałych instalacji gaśniczych, zagrożenia podczas walki z pożarem i zasady bezpieczeństwa.	1.2/9.3., 9.4.
9. Środki gaśnicze.	1.2/10.
9.1. Woda.	1.2/10.1.
9.2. CO ₂ .	1.2/10.2.
9.3. Piana gaśnicza (środki pianotwórcze).	1.2/10.3.
9.4. Czyste chlorowęglowodory.	1.2/10.4.
9.5. Aerosole.	1.2/10.5.
9.6. Dobór środków gaśniczych.	1.2/10.6.
10. Ćwiczenia poligonowe.	1.2/11.
10.1. Pomiar (demonstracja) temperatury zapłonu.	1.2/11.1.
10.2. Gaszenie małych pożarów ciał stałych, cieczy i gazów, przy użyciu gaśnic: proszkowych, pianowych, CO ₂ i wodnych.	1.2/11.2.
10.3. Gaszenie dużych pożarów przy użyciu różnych strumieni wody i piany.	1.2/11.3.
10.4. Przejście przez przestrzeń wypełnioną pianą lekką.	1.1/11.4.
10.5. Użycie sprzętu ratowniczego i gaśniczego oraz utrzymywanie łączności w komorze dymowej w czasie ćwiczeń przy użyciu aparatów oddechowych.	1.2/11.5.
10.6. Akcja ratowniczo-gaśnicza w warunkach rozległego pożaru w maszynowni lub pomieszczeniu mieszkalnym przy użyciu aparatów oddechowych, środków łączności oraz sprzętu i instalacji gaśniczych.	1.2/11.6.
PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE ELEMENTARNYCH ZASAD UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1. Wiadomości wstępne, zasady prawne.	1.3/1.
2. Podstawy anatomii i fizjologii człowieka istotne w udzielaniu pierwszej pomocy medycznej i ratowaniu życia.	1.3/2.
3. Rodzaje pozycji (ułożenia) poszkodowanego konieczne do prawidłowego udzielenia pierwszej pomocy medycznej.	1.3/3.
4. Postępowanie w przypadku utraty przytomności.	1.3/4.
5. Reanimacja.	1.3/5.
6. Postępowanie w przypadku krwawienia.	1.3/6.
7. Opanowanie szoków.	1.3/7.
8. Postępowanie w przypadku zwęglenia, oparzeń, w tym chemikaliami i porażenia prądem. Stopnie i rodzaje oparzeń.	1.3/8.
9. Ratowanie i przygotowanie poszkodowanego do transportu.	1.3/9.
PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA WŁASNEGO I ODOPOWIEDZIALNOŚCI WSPÓLNEJ	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1. Wprowadzenie, materiały źródłowe, omówienie dokumentów, przepisy międzynarodowe.	1.4/1.
1.1. Konwencja STCW.	1.4/1.1.
1.2. Konwencja SOLAS, w szczególności rozdz. IX (Kodeks ISM).	1.4/1.2.
1.3. Konwencje MOP, w szczególności konwencja MLC 2006.	1.4/1.3.
1.4. Kodeks IMDG, Konwencja MARPOL.	1.4/1.4., 1.5.



2.	Rodzaje zagrożeń na statku:	1.4/2.
2.1.	Kolizja.	1.4/2.1
2.2.	Pożar.	1.4/2.2.
2.3.	Mielizna.	1.4/2.3.
2.4.	Uszkodzenie kadłuba.	1.4/2.4.
2.5.	Ładunek niebezpieczny.	1.4/2.5.
2.6.	Pasażerowie „na gapę”.	1.4/2.6.
2.7.	Piraci.	1.4/2.7.
2.8.	Pasażer jako „ładunek specjalny”.	1.4/2.8.
2.9.	Terroryzm.	1.4/2.9.
2.10.	Inne	1.4/2.10.
3.	Sposoby prewencji ww. zagrożeń.	1.4/5.
4.	Znajomość statkowych planów alarmowych. Oznakowanie i umiejętność korzystania z planów alarmowych.	1.4/3.
5.	Znajomość sygnałów alarmowych.	1.4/6.2.
6.	Znajomość: dróg ewakuacji – zewnętrznych i wewnętrznych	1.4/6.1.
7.	Rozlewy na morzu jako efekt.	1.4/7.
7.1.	Kolizji.	1.4/7.1.
7.2.	Wejścia na mieliznę.	1.4/7.2.
7.3.	Zatonięcia.	1.4/7.3.
7.4.	Transferu ładunku.	1.4/7.4.
8.	Podstawowe wiadomości na temat ochrony środowiska morskiego.	1.4/8.
8.1.	Procedury ładunkowe (pobieranie paliwa), Konwencja MARPOL.	1.4/8.1., 8.2.
9.	Sygnały alarmowe i znajomość obowiązków przyporządkowanych rozkładem alarmowym.	1.4/4.
10.	Prawidłowe posługiwanie się osobistym sprzętem ratunkowym.	
11.	Bezpieczeństwo i środki bezpieczeństwa.	1.4/9.
11.1	Warunki pracy na statku.	1.4/9.1.
11.2	Potencjalne zagrożenia.	1.4/9.2.
11.3	Używane środki ochrony zdrowia.	1.4/9.3.
12.	Środki ostrożności podjęte przed wejściem do przestrzeni zamkniętych:	1.4/10.
12.1.	Na zbiornikowcach do przewozu ropy, gazu, chemikaliów.	1.4/10.1
12.2.	Na kontenerowcach i innych typach statków.	1.4/10.2., 10.3.
12.3.	Procedury przed wejściem do przestrzeni zamkniętych.	1.4/10.4.
12.	Język angielski, zrozumienie poleceń w różnych relacjach na statku.	1.4/13.
12.1.	Relacje służbowe.	
12.2.	Polecenia wydawane w sytuacjach zagrożenia.	1.4/13.1.
12.3.	Umiejętność wyjaśnienia sposobu użycia osobistych środków ratunkowych, zależności pomiędzy załogą a pasażerami w różnych sytuacjach.	
13.	Wzajemne zależności pomiędzy członkami załogi.	1.4/14.
13.1	Typy ludzkich charakterów.	1.4/14.1.
13.2	Jak rozpoznać osobowość.	1.4/14.2.
13.3	Różnice religijne a tolerancja, pielęgnowanie dobrych stosunków międzyludzkich na statku.	1.4/14.3., 14.4.
14.	Odpowiedzialność wspólna:	1.4/15.
14.1.	Warunki zatrudnienia.	1.4/15.1.
14.2.	Prawa członka załogi, obowiązki członka załogi.	1.4/15.2., 15.3.
15.	Zagrożenia.	1.4/16.
15.1.	Alkohol, narkotyki.	1.4/16.1., 16.2.
16.	Znajomość międzynarodowych przepisów BHP (MOP).	1.4/11.
17.	Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy.	1.4/12.
18.	Komunikacja- efektywność, bariery w komunikowaniu się.	1.4/17.
19.	Odpozynek, zmiana wacht i stres jako warunki wpływające na marynarzy.	1.4/18.

PRZESZKOLENIE	W	ZAKRESIE	INDYWIDUALNYCH	TECHNIK	RATUNKOWYCH	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR
1.	Wprowadzenie.					1.1/1.
1.1.	Rodzaje zagrożeń życia na morzu.					1.1/1.1.
1.2.	Sygnały wzywania pomocy na morzu (według COLREG).					1.1/1.2.
1.3.	Organizacja ratownictwa życia na morzu w Polsce i na świecie.					1.1/1.3.
2.	Wyposażenie ratunkowe statków:					1.1/2.
2.1.	Indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe:					1.1/2.1.
2.2.	Pasy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, zasady użycia.					1.1/2.2.
2.3.	Koła ratunkowe - konstrukcja, rozmieszczenie na statku, zasady użycia.					1.1/2.3.

2.4.	Kombinezony ratunkowe i środki ochrony cieplnej, konstrukcja, zasady użycia.	1.1/2.4.
2.5.	Łodzie ratunkowe - otwarte, zakryte, specjalne - wyposażone w system gazoszczelny i zraszania, wodowane w systemie zrzurowym, ratownicze - konstrukcja i wyposażenie, żurawiki łodziowe, konstrukcja i zasady działania.	1.1/2.5.
2.6.	Pneumatyczne tratwy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, rozmieszczenie zamocowanie.	1.1/2.6.
2.7.	Sposoby wodowania tratw ratunkowych, wodowanie przy pomocy pochylni i żurawików, zwalniaiki hydrostatyczne.	1.1/2.7.
2.8.	Morskie systemy ewakuacyjne (ześlizgi ewakuacyjne), konstrukcja, zasady działania.	1.1/2.8.
3.	Techniki ratowania rozbitków z powierzchni morza (w tym ze zbiorowych środków ratunkowych).	1.1/4.
3.1.	Zasady przeżycia, zachowanie się w oczekiwaniu na pomoc.	1.1/4.1.
3.2.	Alarm „człowiek za burtą” - omówienie organizacji manewrów, manewry statku i łodzi ratowniczej.	1.1/4.1., 4.3.
3.3.	Ratowanie przez inny statek - wykorzystanie sprzętu statkowego, elementy IAMSAR.	1.1/4.3.
3.4.	Ratowanie przez łódź ratowniczą.	1.1/4.4.
3.5.	Typowe błędy popełniane w trakcie ewakuacji i ratowania ludzi na morzu - na podstawie orzecznictwa lub raportów instytucji badających wypadki morskie (izby morskie, Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich).	1.1/4.5.
4.	Radiowe środki wzywania pomocy.	1.1/2.
4.1.	Częstotliwości i sygnały wzywania pomocy przez radiostację (w tym radiotelefon UKF).	1.1/2.1.
4.2.	Formułowanie i nadawanie komunikatów o niebezpieczeństwie w języku polskim i angielskim.	1.1/2.2.
4.3.	Obsługa radiotelefonu UKF.	1.1/2.3.
4.4.	Radiopławy EPIRB - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia.	1.1/2.4.
4.5.	Transponder radarowy i transponder AIS - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia.	1.1/2.5.
5.	Techniki ewakuacji ludzi ze statku.	1.1/3.
5.1.	Zasady ogólne: zarządzanie alarmu, podział funkcji w trakcie alarmu, wyposażenie osobiste, drogi dojścia do zbiorowych środków ratunkowych, opuszczenie statku w czasie pożaru lub wycieku oleju na powierzchnię morza.	1.1/3.1.
5.2.	Ewakuacja przy pomocy łodzi ratunkowej - opuszczenie łodzi na wodę.	1.1/3.2.
5.3.	Ewakuacja przy pomocy pneumatycznej tratwy ratunkowej - wodowanie tratwy, wejście do tratwy, pobyt w tratwie.	1.1/3.3.
5.4.	Ewakuacja załogi na łódź ratowniczą innego statku.	1.1/3.4.
6.	Ewakuacja załogi statku przez śmigłowiec.	1.1/5.
6.1.	Przygotowanie statku do ewakuacji załogi: naprowadzenie śmigłowca, sposoby komunikacji, zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej.	1.1/5.1.
6.2.	Rodzaje urządzeń ratowniczych stosowanych w akcjach ewakuacyjnych (demonstracja eksploatacji urządzeń ratowniczych).	1.1/5.2.
6.3.	Organizacja i przebieg akcji ewakuacyjnej.	1.1/5.3.
6.4.	Ratowanie rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza.	1.1/5.4.
8.	Ćwiczenia na basenie lub wodach otwartych:	1.1/6.
8.1.	Ćwiczenia z indywidualnymi środkami ratunkowymi:	1.1/6.1.
-	zakładanie pasa ratunkowego i prawidłowy skok w pasie ratunkowym do wody z małej wysokości i z wysokości min. 2,5 m,	1.1/6.1.1.
-	posługiwanie się kołem ratunkowym w wodzie,	1.1/6.1.2.
-	metoda wciągania rozbitka do wnętrza łodzi ratunkowej,	1.1/6.1.3.
8.2.	Ćwiczenia z pneumatyczną tratwą ratunkową:	1.1/6.2.
-	wchodzenie na przewróconą pneumatyczną tratwę ratunkową,	1.1/6.2.1.
-	odwracanie przewróconej pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.2.
-	samodzielne wejście do pneumatycznej tratwy ratunkowej z wody,	1.1/6.2.3.
-	metody wciągania do pneumatycznej tratwy ratunkowej osoby nieprzytomnej,	1.1/6.2.4.
-	skok do pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.5.
-	zbiorowa ewakuacja do pneumatycznej tratwy ratunkowej metodami ze statku i z wody z uwzględnieniem następujących elementów:	1.1/6.2.6.
▪	wyznaczenie dowódcy pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.6.a
▪	wyznaczenie dwóch osób „nieprzytomnych”,	1.1/6.2.6.b
▪	holowanie „nieprzytomnych” do pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.6.c
▪	wejście wyznaczonych osób do pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.6.d
▪	wciągnięcie „nieprzytomnych” i wejście pozostałych, zajęcie miejsc w pneumatycznej tratwie ratunkowej,	1.1/6.2.6.e
-	umiejętność użycia dryfkotwy,	1.1/6.2.7.

- umiejętność obsługi wyposażenia pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.8.
- umiejętność podejmowania czynności zwiększających szansę przetrwania. 1.1/6.2.9.
- 8.3. Zakładanie pętli ratunkowej w wodzie, 1.1/6.3.
- 8.4. Ćwiczenia z termoizolacyjnymi kombinezonami ratunkowymi różnych typów. 1.1/6.4.
- 9. Pirotechniczne środki sygnałowe: 1.1/7.
- 9.1. Omówienie i demonstrowanie zasad działania i bezpiecznego użycia: 1.1/7.1
- pławki świetlno-dymnej "człowiek za burtą", 1.1/7.1.1
- pławki pomarańczowej, 1.1/7.1.2
- rakiety spadochronowej, 1.1/7.1.3
- pochodni czerwonej, 1.1/7.1.4
- wyrzutni linki ratunkowej, z uwzględnieniem wymiany spłonki, 1.1/7.1.5
- 9.2. Demonstracja przez instruktora pirotechnicznych środków sygnałowych. 1.1/7.2.

numer przeszkolenia
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MłiR

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU 1.5

PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY 2.8

Program powyższych przeszkoleń zawarty jest w szczegółowych treściach kształcenia przedmiotu „Ochrona transportu morskiego”.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	70	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	107	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	91	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	80	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.
2. Ejsmont W., *Fizjologia pracy i ergonomia*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1990.
3. Łączyński B., Łączyński H., *Bezpieczna praca załóg pokładowych na statkach handlowych*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
4. Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu – SOLAS 1974, tekst jednolity PRS 2014.



5. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978.
6. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
7. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
8. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bechowska-Gebhardt A., Stalewski T., Mobbing – patologia zarządzania personelem, Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2004.
2. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
3. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
4. Kłosiński J., Szulc M., *Szkolenie i pełnienie wacht*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2000.
5. *Kodeks Pracy (stan prawny na dzień 01.01.2012r.)*.
6. Kodeks ILO 2006.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. Marek Górzeński	m.gorzewski@am.szczecin.pl	ZBN
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



9.	Przedmiot:	N/TM2012/48/09/OWI						
OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1			12			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z ochroną własności intelektualnej, problematyką prawa autorskiego i jego interpretacją oraz prawem własności przemysłowej. Dodatkowo student pozna niektóre aspekty dynamicznie zmieniającego się prawa własności intelektualnej w nowych środkach przekazu i wymiany informacji w tym w Internecie.

II. Wymagania wstępne

Nie występują.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych założeń i regulacji ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w tym rozumieć zakres podmiotowy i przedmiotowy regulacji.

U – ustalenia, czy dany przejaw ludzkiej działalności jest przedmiotem prawa autorskiego; rozstrzygnięcia, czy w danym przypadku może zaistnieć naruszenie tego prawa.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.	K_W35
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.	K_W27; K_W35
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.	K_W29; K_W35
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.	K_W33
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.	K_W33; K_W35

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje częściowo i niepełnie w większości się myląc.	Definiuje większość pojęć z zakresu. Definiuje wszystkie pojęcia powtarzając mechanicznie definicje.	Definiuje wszystkie pojęcia dodając niekiedy własne spostrzeżenia i wnioski. Definiuje wszystkie pojęcia. Próbuje tworzyć własne definicje, jest krytyczny do definicji istniejących które rozwija ubogaca.
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawa własności intelektualnej, w większości nie popełnia błędów. Posiada słabo uporządkowaną wiedzę. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formuluje własne spostrzeżenia i posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.			

Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa autorskiego.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa autorskiego i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa autorskiego i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa autorskiego i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa własności przemysłowej.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawne własności intelektualnej w Internecie, w większości nie popełnia błędów. Wiedza jest słabo uporządkowana i niepełna. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej w Internecie. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formułuje własne spostrzeżenia i posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Przedmiot prawa autorskiego.
2. Podmioty prawa autorskiego.
3. Treść prawa autorskiego.
4. Czas trwania praw autorskich.
5. Przejście praw autorskich.
6. Ochrona praw majątkowych.
7. Ochrona praw niemajątkowych.
8. Szczególny status utworów audiowizualnych.
9. Programy komputerowe jako przedmiot prawa autorskiego.
10. Prawa pokrewne.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	14	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Barta J., Czajkowska- Dąbrowska M., Cwiakalski Z., Markiewicz R., Traple E., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Kraków 2005.
2. Golat R., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Matlak A., *Prawo autorskie w społeczeństwie informacyjnym*, Kraków 2004.
2. *Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej*, red. Szewc A., Warszawa 2003.
3. Porzecka B., *Prawo autorskie i prasowe*, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr hab. inż. st. of. Lucjan Gucma, prof. nadzw. AM	l.gucma@am.szczecin.pl	ZMiPM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		

10.	Przedmiot:	N/TM2012/11/10/II1						
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1			15			1
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest poszerzenie wiadomości i umiejętności studentów w zakresie wykorzystania metod i narzędzi technologii informacyjnych w różnych dziedzinach działalności człowieka, w szczególności w gospodarce morskiej.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – terminologię, podstawowe zagadnienia dotyczące sprzętu, oprogramowania i metod technologii informacyjnych; stosowane rozwiązania w zakresie: przetwarzania dźwięku i obrazu, typy i formaty danych multimedialnych, rodzaje komunikacji, standardy transmisji danych, trendy dotyczące sprzętu i oprogramowania, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody optymalizacji; podstawowe pojęcia z zakresu sztucznej inteligencji; rodzaje, budowę i zasady tworzenia systemu informatycznego; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej; tendencje rozwojowe w informatyce; podstawowe zagadnienia prawne: problemy związane z ochroną danych.

U – korzystania z dostępnych technologii informacyjnych w zakresie pozyskiwania, gromadzenia, zarządzania i wymiany informacji; obsługiwanego komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanego terminala lokalnej sieci komputerowej; korzystania z usług sieci komputerowych; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawność rozwiązania problemu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.	K_W06
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W35
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.	K_W06; K_W23

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.

	informacyjnej w otaczającym świecie.		przykłady z otoczenia.	
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania, rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o komputerach, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych elementów komputera, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i zasad działania komputerów osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów ogólnie, nie tylko osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat sieci komputerowych, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych topologii ani nazw urządzeń sieciowych.	Posiada podstawową wiedzę na temat sieci komputerowych, potrafi wymienić podstawowe topologie i zna ogólnie zasady działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii i zasad działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii, zasad działania i protokołów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych, nie potrafi wymienić podstawowych pojęć związanych z oprogramowaniem.	Posiada podstawową wiedzę na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada podstawową wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada szeroką wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych, rozumie potrzebę tworzenia różnych rodzajów oprogramowania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------------------------	-------------	----------

1. Źródła informacji - ilość informacji, kodowanie, kompresja, dekompresja, archiwizacja informacji.
2. Środki i standardy przekazywania informacji. Formaty danych.
3. Standardy transmisji danych. Stosowane rozwiązania w zakresie transmisji danych. Metody transmisji dźwięku. Metody transmisji obrazu.
4. Przedmiot i metody informatyki. Podstawowe pojęcia.
5. Społeczeństwo informacyjne: społeczeństwo wiedzy, świat cyfrowy, dokumenty cyfrowe, systemy obiegu dokumentów.



6. Środki techniczne. Klasyfikacja środków technicznych. Reprezentacja danych w systemach komputerowych. Klasyfikacja sprzętu komputerowego.
7. Sprzęt komputerowy.
8. Sieci komputerowe. Internet. Usługi sieciowe.
9. Oprogramowanie systemowe.
10. Oprogramowanie użytkowe.
11. Programowanie – fazy programowania.
12. Systemy informatyczne. Struktura procesu tworzenia systemu informatycznego.
13. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
14. Wybrane zagadnienia prawne: prawa autorskie, bezpieczeństwo danych.
15. Tendencje rozwojowe w informatyce.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

10.	Przedmiot:	N/TM2012/12/10/TI2						
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1			15			1
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.	K_W06
EU2	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W06; K_W35

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o programowaniu, nie potrafi wymienić nazw podstawowych operacji wykonywanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o rozwiązaniach używanych podczas programowania, potrafi opisać podstawowe operacje wykonywane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, nie potrafi wymienić podstawowych struktur i operacji używanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, potrafi wymienić podstawowe struktury i operacje używane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application .	Posiada wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
EU2	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu metod stosowanych w informatyce, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, rozumie pojęcie sztucznej inteligencji.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, potrafi wymienić podstawowe metody sztucznej inteligencji.	Posiada wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, w tym metod sztucznej inteligencji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o tendencjach	Potrafi wymienić podstawowe	Posiada podstawową wiedzę o pojedynczych tendencjach	Posiada podstawową wiedzę o najważniejszych tendencjach

	rozwojowych w informatyce.	tendencje rozwojowe w informatyce.	rozwojowych w informatyce.	rozwojowych w informatyce.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania informatyki w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania informatyki, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania informatyki, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania informatyki w różnych aspektach działalności człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

1. Algorytmy. Projektowanie i analiza algorytmów. Schemat blokowy.
2. Struktura programu (VBA, Delphi, C, Java, VB), edycja, kompilacja, uruchomienie programu. Śledzenie programu. Instrukcje wejścia/wyjścia. Typy danych, struktury danych, zmienne, instrukcja podstawienia. Wyrażenia arytmetyczne i logiczne.
3. Instrukcje warunkowe i wyboru, instrukcje iteracyjne, zmienne indeksowe.
4. Procedury i funkcje. Funkcje i algorytmy rekurencyjne. Pliki. Operacje na plikach.
5. Elementarne przykłady algorytmów.
6. Wybrane zagadnienia prawne.
7. Bezpieczeństwo danych.
8. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
9. Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji.
10. Tendencje rozwojowe w informatyce

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Brookshear G. J., *Informatyka w ogólnym zarysie*, WNT, Warszawa 2003.
2. Niedzielska E., *Wstęp do Informatyki*. PWE, Warszawa 1994.



3. Stefanowicz B., *Informatyka w ogólnym zarysie*. AOW PLJ, 1998.
4. Aho A., Hopcroft J. E., Ullman J., *Projektowanie i analiza algorytmów*, Helion 2003.
5. Dunsmore B, Skandier T., *Technologie telekomunikacyjne*, MIKOM 2003.
6. Harel D. : *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
7. Niezgodna M, Haber L. H., *Spoleczeństwo informacyjne, aspekty funkcjonalne i dysfunkcjonalne*, 2007.
8. Sikorski W., *Podstawy technik informatycznych*, PWN 2006.
9. Sommerville I., *Inżynieria oprogramowania*, WNT, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Metzger P. *Anatomia PC*. Helion, Gliwice 2006.
2. Harel D. *Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
3. Tanenbaum A. S., *Sieci komputerowe*, Helion, Gliwice 2004.
4. Davidson J, Peters J., *Voice over IP*, MIKOM 2005.
5. Dijkstra E. W., *Umiejętność programowania*, WNT, Warszawa 1978.
6. Furmanek S., Zdrojewski K., *Akademia sieci Cisco. HP IT. Technologia Informacyjna. Cz. 1, Cz.2*, MIKOM 2005.
7. Roshan P., Leary, *Bezprzewodowe sieci LAN 802.11*, PWN 2006.
8. Wojtachnik R., *Elektroniczna wymiana dokumentów*, MIKOM 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Paweł Banaś	p.banas@am.szczecin.pl	ZITM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



PRZEDMIOTY PODSTAWOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



11.	Przedmiot:	N/TM2012/11/11/M1						
MATEMATYKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z różnymi metodami matematycznymi wykorzystywanymi w nawigacji oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się tymi metodami, co pozwoli zrozumieć zajęcia z przedmiotów podstawowych i zawodowych.

II. Wymagania wstępne

Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu programu nauczania matematyki dla szkół średnich – profil podstawowy.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać definicje i twierdzenia dotyczące zbioru liczb zespolonych, macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych; rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni R^3 definicje i twierdzenia dotyczące wszechstronnego badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej; podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych; podstawy rachunku całkowego (całka nieoznaczona, całka oznaczona, całki wielokrotne i krzywoliniowe); kryteria zbieżności szeregów liczbowych i funkcyjnych; sposoby rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych; elementy rachunku prawdopodobieństwa; podstawy teorii estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych.

U – wykonywania działania na liczbach zespolonych, macierzach, obliczania wyznaczników i rozwiązywania układów równań liniowych; wszechstronnego badania funkcji jednej zmiennej; zastosowania geometrycznego rachunku różniczkowego i całkowego; badania zbieżności szeregów, rozwijania funkcji w szereg Taylora; rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych metodą kwadratur; obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń losowych; wyznaczania estymatorów i przedziałów ufności, stosowania testów statystycznych do weryfikacji hipotez statystycznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.	K_W01
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całkę oznaczoną w geometrii.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczanie granic ciągów liczbowych i funkcji.	Nie potrafi obliczyć żadnej granicy ciągu, funkcji.	Potrafi obliczyć granicę ciągu w postaci ilorazu wielomianów oraz oblicza granice funkcji elementarnych w punkcie i w plus, minus nieskończoności, wyznacza asymptoty funkcji wymiernych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza niezbyt trudne granice ciągów i funkcji w punkcie, w plus, minus nieskończoności prowadzących do symboli nieoznaczonych, bada ciągłość funkcji opisanych jednym równaniem, wyznacza asymptoty funkcji niewymiernych. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza granice ciągów i funkcji o różnym stopniu trudności, wykorzystuje	Jak na ocenę 4 plus na podstawie definicji wykazuje, że dana liczba jest granicą ciągu, granicą funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując ciągi liczbowe ich granice, funkcje i ich granice.

			twierdzenie o trzech ciągach do obliczania granic ciągów, bada ciągłość funkcji sklejanych.	
Kryterium 2 Obliczanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi wyznaczać pochodnych funkcji.	Wyznacza pochodne i różniczki funkcji elementarnych, sumy funkcji, różnicy funkcji, iloczynu stałej i funkcji, iloczyn dwóch funkcji elementarnych, ilorazu dwóch funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji złożonych z dwóch funkcji, podaje interpretację geometryczną pochodnej funkcji, stosuje różniczkę funkcji w obliczeniach przybliżonych, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji wymiernej. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji wielokrotnie złożonych, bada różniczkowalność niezbyt skomplikowanych funkcji, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji trygonometrycznej, logarytmicznej, niewymiernej.	Jak na ocenę 4 plus: bada różniczkowalność funkcji o różnym stopniu trudności, stosuje twierdzenie o pochodnej funkcji odwrotnej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując pojęcie pochodnej funkcji.
Kryterium 3 Stosowanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi stosować pochodnych funkcji.	Bada monotoniczność funkcji elementarnych, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość, wklęsłość funkcji elementarnych, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: bada monotoniczność funkcji złożonych z dwóch funkcji, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość i wklęsłość tych funkcji, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu, iloczynu, różnicy takich funkcji, wyznacza asymptoty różnych funkcji. Jak na ocenę 3,5 plus: bada monotoniczność, wypukłość, wklęsłość różnych funkcji, wyznacza ich ekstrema oraz punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyznaczania granic różnych funkcji, zapisuje wzór Taylora i MacLaurina dla wielomianu, funkcji wymiernej, wykładniczej, trygonometrycznej.	Jak na ocenę 4 plus: bada przebieg zmienności różnych funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do badania monotoniczności, wypukłości, wklęsłości funkcji, wyznaczania ich ekstremów, punktów przegięcia.

Kryterium 4 Wyznaczanie pochodnych cząstkowych funkcji.	Nie potrafi wyznaczyć pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego, drugiego i trzeciego rzędu prostych funkcji trzech zmiennych, Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji trzech zmiennych. Jak na ocenę 4,5 plus: wyznacza pochodne kierunkowe funkcji dwóch zmiennych.
Kryterium 5 Stosowanie pochodnych cząstkowych funkcji.	Nie potrafi zastosować pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza ekstrema prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza przybliżoną wartość wyrażenia. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza najmniejszą i największą wartość prostej funkcji dwóch zmiennych w obszarze domkniętym.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza ekstrema różnych funkcji dwóch zmiennych. Jak na ocenę 4,5: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem pochodnych cząstkowych funkcji dwóch zmiennych.
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całkę oznaczoną w geometrii.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczanie całek.	Nie potrafi obliczyć całki z wielomianu.	Oblicza całki z wielomianów.	Stosuje całkowanie przez podstawianie lub przez części we wskazanych całkach. Stosuje całkowanie przez podstawianie i przez części we wskazanych całkach.	Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować. Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować.
Kryterium 2 Wyznaczanie wielkości geometrycznych.	Nie potrafi narysować obszaru, którego dotyczy zadanie lub nie potrafi wyznaczyć pola tego obszaru.	Rysuje obszar we współrzędnych kartezjańskich, którego pole trzeba obliczyć i wyznacza to pole.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych kartezjańskich. Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną w opisie parametrycznym.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych biegunowych. Wyznacza wielkości geometryczne w dowolnych współrzędnych.
Kryterium 3 Obliczanie całek wielokrotnych i krzywoliniowych.	Nie potrafi obliczyć żadnej całki.	Umie obliczać jeden, wskazany, typ całek.	Umie obliczać dwa, wskazane, typy całek Umie obliczać trzy, wskazane, typy całek.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i większość z nich obliczyć. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i je obliczyć.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------	-------------	----------

- Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: wiadomości uzupełniające dotyczące granic ciągów i granic funkcji, funkcje cyklotomiczne, pochodna i różniczka funkcji, pochodne i różniczki wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora, monotoniczność, ekstrema, wypukłość, wklęsłość, punkty przegięcia, asymptoty, reguły de L' Hospitala, badania przebiegu zmienności funkcji.
- Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, podstawowe metody i twierdzenia całkowania, całka oznaczona Riemanna, definicja całki oznaczonej, własności, twierdzenie Newtona – Leibniza, całki niewłaściwe, zastosowanie całki oznaczonej w geometrii.



3. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych: definicja funkcji dwóch zmiennych, granica, ciągłość, pochodne cząstkowe i różniczka zupełna, pochodne cząstkowe i różniczki zupełne wyższych rzędów, wzór Taylora, ekstrema funkcji wielu zmiennych, definicja i własności całki podwójnej i całki potrójnej, zamiana całek wielokrotnych na całki iterowane, całki krzywoliniowe niekierowane i skierowane, twierdzenie Greena.

SEMESTR I	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-----------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	15
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	60
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	30
Łączny nakład pracy	150	7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

11.	Przedmiot:	N/TM2012/12/11/M2						
MATEMATYKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.	K_U01
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.	K_U01
EU3	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.	K_W01

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań w zbiorze macierzy.	Nie potrafi wykonać żadnych działań w zbiorze macierzy.	Dodaje, odejmuje macierze, mnoży macierz przez skalar, wyznacza macierz transponowaną macierzy, mnoży macierze kwadratowe, oblicza wyznacznik macierzy stopnia 1, 2 i stopnia 3 stosując wzór Sarrusa.	Jak na ocenę 3 plus: Wyznacza iloczyn macierzy niekoniecznie kwadratowych, znajduje macierz odwrotną do danej macierzy, oblicza wyznacznik macierzy kwadratowej stopnia n z definicji (rozwinięcie Laplace'a). Jak na ocenę 3,5 plus: Wykonuje ciągi działań na macierzach, rozwiązuje równania macierzowe, oblicza rząd macierzy wykorzystując pojęcie minora.	Jak na ocenę 4 plus: Oblicza wyznacznik macierzy stopnia n przy pomocy twierdzeń i własności wyznacznika, oblicza rząd macierzy doprowadzając macierz do postaci zredukowanej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 2 Rozwiązywanie układów równań liniowych.	Nie potrafi rozwiązywać układów równań liniowych.	Stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układu równań o trzech niewiadomych i trzech równaniach.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układów równań o n niewiadomych i n równaniach. Jak na ocenę 3,5 plus: na podstawie twierdzenia Kroneckera-Capelliego ustala liczbę rozwiązań układu równań Liniowych.	Jak na ocenę 4 plus: Podaje rozwiązania układu równań liniowych o n niewiadomych i n równaniach Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do układów równań liniowych.
Kryterium 3 Wykonywanie działań w zbiorze liczb zespolonych.	Nie potrafi wykonać żadnego działania w zbiorze liczb zespolonych.	Podaje postać kartezjańską, trygonometryczną liczby zespolonej i jej interpretację geometryczną, podaje liczbę sprzężoną do danej liczby zespolonej, dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby	Jak na ocenę 3 plus: podaje postać wykładniczą liczby zespolonej, Wyznacza n-tą potęgę liczby zespolonej i wynik pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej, wyznacza pierwiastki z liczby ze-	Jak na ocenę 4 plus: interpretuje geometrycznie podane zbiory liczb zespolonych. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań,

		zespolone w postaci kartezjańskiej, mnoży i dzieli liczby zespolone w postaci trygonometrycznej, stosuje wzór de Moivre'a do zapisania n-tej potęgi liczby zespolonej, stosuje wzór na kąty pierwiastek liczby zespolonej.	spolonej na podstawie definicji i twierdzenia oraz wynik pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwiązuje proste równania w zbiorze liczb zespolonych.	problemów, w których pojawiają się liczby zespolone.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań na wektorach w przestrzeni R^3 .	Nie potrafi wykonać żadnych działań na wektorach.	Wyznacza współrzędne wektora, oblicza długość wektora, dodaje, odejmuje wektory, mnoży wektor przez skalar, wykonuje mnożenie skalarnie i wektorowe wektorów, liczy iloczyn mieszany wektorów.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza miarę kąta między wektorami, sprawdza warunek prostokątności, równoległości i komplementarności wektorów Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza pole równoległoboku zbudowanego na dwóch wektorach, oblicza pole trójkąta o podanych wierzchołkach na podstawie iloczynu wektorowego, oblicza objętość równoległościanu rozpiętego na trzech wektorach, oblicza objętość czworościanu zbudowanego na trzech wektorach.	Jak na ocenę 4 plus: rozwiązuje różne zadania wykorzystaniem wektorów, zna pojęcie liniowej zależności i niezależności wektorów. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystaniem rachunku wektorowego.
Kryterium 2 Zapisuje równanie płaszczyzny.	Nie potrafi zapisać równania płaszczyzny.	Zapisuje równanie płaszczyzny mając podany punkt należący do płaszczyzny i wektor normalny płaszczyzny, oblicza odległość punktu od płaszczyzny, potrafi wyznaczyć współrzędne wektora normalnego płaszczyzny na podstawie określenia współrzędnych wektora i podać równanie płaszczyzny, znajduje punkt przecięcia płaszczyzn.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie płaszczyzny mając dane dwa wektory równoległe do tej płaszczyzny, ale nie równoległe względem siebie, potrafi napisać równanie płaszczyzny mając dane trzy punkty należące do tej płaszczyzny, bada czy dane dwie płaszczyzny są równoległe, prostopadłe, wyznacza kąt między tymi płaszczyznami, oblicza odległość między płaszczyznami. Jak na ocenę 3,5 plus: znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i równoległej do innej płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danych dwóch	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania płaszczyzn dwusiecznych kątów między danymi płaszczyznami, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez daną oś układu współrzędnych i tworzącej dany kąt z pewną daną płaszczyzną, znajduje punkt symetryczny danego punktu względem danej płaszczyzny. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.

			<p>płaszczyzn nierównoległych, podaje równanie odcinkowe płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny równoległej do danej płaszczyzny i oddalonej od niej o podaną odległość.</p>	
<p>Kryterium 3 Zapisuje równanie prostej w przestrzeni R^3.</p>	<p>Nie potrafi zapisać równania prostej.</p>	<p>Zapisuje równanie parametryczne i kanoniczne prostej mając podany punkt należący do prostej i wektor równoległy do tej prostej, potrafi podać równanie parametryczne i kanoniczne tej prostej mając dane dwa punkty należące do szukanej prostej.</p>	<p>Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie prostej mając dany punkt należący do tej prostej i równanie pewnej prostej równoległej lub prostopadłej do szukanej prostej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: przedstawia prostą daną w postaci krawędziowej w postaci parametrycznej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi skośnymi.</p>	<p>Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania dwusiecznych kątów między prostymi zadanymi różnymi równaniami, znajduje równanie prostej przechodzącej przez dany punkt i przecinającej dwie proste, znajduje punkt symetryczny do danego punktu względem danej prostej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.</p>
<p>Kryterium 4 Rozwiązuje zadania dotyczące prostej i płaszczyzny.</p>	<p>Nie potrafi rozwiązać żadnego zadania dotyczącego prostej i płaszczyzny.</p>	<p>Znajduje punkt przecięcia prostej podanej w postaci parametrycznej i płaszczyzny.</p>	<p>Jak na ocenę 3 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci parametrycznej lub kanonicznej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej</p>	<p>Jak na ocenę 4 plus: znajduje rzut prostej na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na prostą. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjali-</p>

			przez proste podane w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci krawędziowej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dwie proste zadane w postaci krawędziowej, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do prostej zadanej w postaci krawędziowej.	styczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
EU3	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Badanie zbieżności szeregów.	Nie potrafi zbadać zbieżności szeregów.	Sprawdza warunek konieczny zbieżności szeregu, znajduje sumy wybranych szeregów, bada zbieżność prostych szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauchy'ego i całkowego.	Jak na ocenę 3 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o średnim stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części. Jak na ocenę 3,5 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o różnym stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części, bada zbieżność szeregów o wyrazach dowolnych za pomocą kryterium Leibniza, wyznacza promień i przedział zbieżności wybranych szeregów potęgowych.	Jak na ocenę 4 plus: bada zbieżność niezbyt skomplikowanych szeregów o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium porównawczego. Jak na ocenę 4,5 plus: bada zbieżność jednostajną wybranych szeregów funkcyjnych.
Kryterium 2 Rozwijanie funkcji w szereg Taylora.	Nie potrafi rozwijać funkcji w szereg Taylora.	Rozwija funkcje wymierne w szereg Taylora i szereg Maclaurina.	Jak na ocenę 3 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina wybrane funkcje niewymierne, trygonometryczne, wykładnicze i logarytmiczne, oblicza przybliżone wartości liczb niewymiernych korzystając z otrzymanych rozwinięć. Jak na ocenę 3,5	Jak na ocenę 4 plus: oblicza przybliżone wartości całek oznaczonych korzystając z rozwinięć w szeregi potęgowe i odpowiednich twierdzeń mówiących o całkowaniu wyraz po wyrazie, różniczkowaniu wyraz po wyrazie



			plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina funkcje cyklometryczne.	Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem szeregów potęgowych.
--	--	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	MATEMATYKA	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

1. Macierze i wyznaczniki: definicja i rodzaje macierzy, algebra macierzy, definicja i własności wyznacznika, rząd macierzy, macierz odwrotna.
2. Układy równań liniowych: wzory Cramera, metoda macierzowa, twierdzenia Kroneckera-Capellego.
3. Zbiór liczb zespolonych: definicja liczby zespolonej, postać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych.
4. Elementy geometrii analitycznej w przestrzeni R^3 : rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej, powierzchnie stopnia drugiego.
5. Szeregi liczbowe i funkcyjne: definicja szeregu liczbowego, kryteria zbieżności szeregów o wyrazach dodatnich, szeregi przemienne, szeregi warunkowo i bezwzględnie zbieżne, ciągi i szeregi funkcyjne, zbieżność i jednostajna zbieżność ciągu i szeregu funkcyjne, szeregi potęgowe, szereg Taylora.

SEMESTR II	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	150	7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

11.	Przedmiot:	N/TM2012/23/11/M3						
MATEMATYKA – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.	K_W01
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.	K_U11
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.	K_U11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozwiązywanie równań różniczkowych o zmiennych rozdzielonych.	Nie potrafi rozdzielić zmiennych.	Potrafi rozdzielić zmienne.	Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 2 Rozwiązywanie równań różniczkowych jednorodnych.	Nie potrafi przekształcić równania do postaci jednorodnej lub nie potrafi zastosować podstawienia.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej i zastosować podstawienie.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 3 Rozwiązywanie równań różnych typów.	Nie potrafi rozwiązać żadnego ze wskazanych równań.	Umie rozwiązywać jeden, wskazany, typ równań.	Umie rozwiązywać dwa, wskazane, typy równań. Umie rozwiązywać trzy, wskazane, typy równań.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki zostawiając w postaci uwikłanej. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki przedstawiając w postaci nieuwikłanej.
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przestrzeni wyników.	Nie potrafi wypisać wszystkich zdarzeń elementarnych.	Wypisuje wszystkie zdarzenia elementarne.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza zdarzenia elementarne sprzyjające jednemu zdarzeniu. Jak na ocenę 3 plus: wyznacza zda-	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza sumę i iloczyn zdarzeń. Jak na ocenę 4,5 plus: wyznacza różnicę zdarzeń.

			zenia elementarne sprzyjające wszystkim zdarzeniom.	
Kryterium 2 Obliczanie prawdopodobieństw.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa żadną metodą.	Potrafi obliczyć prawdopodobieństwo zliczając elementy w przestrzeni wyników lub stosując drzewo zdarzeń, oblicza prawdopodobieństwa w schemacie Bernoulliego.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje wzór na liczbę kombinacji, permutacji i wariacji. Jak na ocenę 3,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo warunkowe .	Jak na ocenę 4 plus: stosuje własności prawdopodobieństwa. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo geometryczne.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.
Kryterium 4 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych skokowych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Wyznacza rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej i jej parametry. Jak na ocenę 4,5 plus: potrafi na podstawie parametrów wyznaczyć rozkład zmiennej losowej.
Kryterium 5 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych ciągłych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza dystrybucję. Jak na ocenę 4,5 plus: określa warunki, dla których dana funkcja jest funkcją gęstości.
Kryterium 6 Rozpoznawanie charakterystycznych rozkładów zmiennych losowych.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa dla żadnego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla jednego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla dwóch wskazanych rozkładów. Oblicza prawdopodobieństwa dla trzech wskazanych rozkładów.	Oblicza prawdopodobieństwa dla czterech wskazanych rozkładów. Jak na ocenę 4,5 plus: na podstawie treści zadania rozpoznaje dany rozkład i stosuje odpowiednie wzory.
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przedziałów ufności.	Nie potrafi wyznaczyć parametrów z próby, niezbędnych do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Oblicza parametry z próby, niezbędne do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Wyznacza wszystkie elementy składowe wskazanego przedziału ufności. Wyznacza wskazany przedział ufności.	Wyznacza odpowiedni przedział ufności. Wybiera odpowiednią metodę i ocenia uzyskane dzięki niej wyniki.
Kryterium 2 Weryfikacja hipotez statystycznych.	Nie potrafi wyznaczyć statystyki testowej na podstawie wskazanej próby.	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby.	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby oraz wartość krytyczną	Formułuje samodzielnie hipotezę i ją weryfikuje. Potrafi sformułować hipotezę, zweryfikować

			Weryfikuje wskazaną hipotezę.	ją i zinterpretować uzyskane wyniki.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	------------	-------------	----------

1. Równania różniczkowe zwyczajne; wybrane typy równań różniczkowych pierwszego rzędu (np. równania o zmiennych rozdzielonych, równania jednorodne, równania liniowe), równania różniczkowe drugiego rzędu, przypadki szczególne, równania różniczkowe liniowe drugiego rzędu o stałych współczynnikach.
2. Rachunek prawdopodobieństwa: zdarzenia elementarne, zdarzenia losowe, definicja i własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń losowych, schemat Bernoulliego, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesu, zmienne losowe, rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych, zmienne losowe dwuwymiarowe, zmienne losowe skorelowane niezależność zmiennych losowych.
3. Podstawy statystyki matematycznej; podstawowe pojęcia i twierdzenia, wybrane rozkłady prawdopodobieństwa występujące w statystyce matematycznej, estymatory, przedziały ufności, weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne i ich podstawowe własności, przedziały ufności, hipotezy statystyczne, weryfikacja hipotez statystycznych, podstawowe testy statystyczne.

SEMESTR III	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-------------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	150	7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

VI. Praktyka programowa

Nie dotyczy.



V. Literatura podstawowa

1. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do zajęć audytoryjnych
2. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do ćwiczeń
3. Kasyk L., Krupiński R., *Poradnik matematyczny*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
4. Krupiński R., Zalewski Z., *Podstawy statystyki matematycznej*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie, 1988
5. Krupiński R., Zalewski Z., *Rachunek prawdopodobieństwa*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie.
6. Winnicki K., Landowski M., *Matematyka*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2005.
7. *Zbiór zadań z matematyki*, Skrypt pod redakcją R. Krupińskiego, Dział Wydawnictw AM w Szczecinie, 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Janowski W., *Matematyka*, PWN Warszawa.
2. Krupiński R., *Repetitorium z matematyki*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
3. Lassak M., *Matematyka dla studiów technicznych*, Supremum 2002.
4. Romanowski Ś., Wrona W., *Matematyka wyższa dla studiów technicznych*, PWN Warszawa.
5. Trajdos T., *Matematyka*, WNT Warszawa.
6. Plucińska A., Pluciński E., *Zadania z probabilistyki*, Warszawa 1990.
7. Sobczyk M., *Statystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		
dr Lech Kasyk	l.kasyk@am.szczecin.pl	ZITM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Ryszard Krupiński	r.krupinski@am.szczecin.pl	ZITM
dr inż. Zbigniew Zalewski	z.zalewski@am.szczecin.pl	ZITM
mgr Sylwia Mielniczuk	s.mielniczuk@am.szczecin.pl	ZITM
mgr Anna Wójcik	a.wojcik@am.szczecin.pl	ZITM

12.	Przedmiot:	N/TM2012/11/12/F1						
FIZYKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	5
II	15	1		1	15		15	3

I. Cele kształcenia

Kształcenie studentów w zakresie podstaw fizyki jako nauki o badaniach własności otaczającego nas świata i zachodzących w nim zjawisk oraz kojarzenie na tej podstawie wzajemnej zależności między przyczynami i skutkami procesów zachodzących w świecie materialnym.

II. Wymagania wstępne

Program fizyki obejmujący zakres wiedzy nabytej w szkole średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać jednostki podstawowe układu SI i podstawy metrologii; podstawowe definicje i równania objęte programem nauczania; zasady budowy i działania podstawowego sprzętu laboratoryjnego; rozumienia i kojarzenia zjawisk fizycznych z określonymi urządzeniami stosowanymi w technice.

U – korzystania z literatury potrzebnej do rozwiązywania określonych zagadnień technicznych; formułowania własnych poglądów na temat funkcjonowania aparatury na bazie podstawowych praw fizyki; swobodnego posługiwania się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi; rozwiązywania zadań tekstowych oraz problemów wynikających z potrzeb badawczych oraz technicznych; wiązania wiedzy fizycznej z zagadnieniami technicznymi.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.	K_W02; K_U11
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W02; K_U02; K_U11
EU3	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.	K_W02; K_U11
EU4	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_U01; K_U05; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do prze-			

	prowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie;	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i poprawność obliczeń;	Nie zna podstawowych praw, ani równań opisujących zjawiska fizyczne.	Zna podstawowe równania i potrafi je przekształcać.	Potrafi przeanalizować problem wybierając odpowiednie równania, przekształcać je, oraz wykonać działania na jednostkach.	Potrafi znaleźć rozwiązania alternatywne wskazać zalety i wady różnych metod.
EU4	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
Kryterium 2 Umiejętność wykorzystania informacji o źródłach	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji o źródłach fizycznych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw oraz Internetu.	Samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	FIZYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------	-------------	----------

1. Układ inercjalny, kinematyka punktu materialnego, zasady dynamiki Newtona, równania ruchu Newtona, ruch w jednorodnym polu grawitacyjnym, jednostki siły.
2. Prawo powszechnego ciążenia.
3. Dynamika układu punktów materialnych, równania ruchu Newtona, środek masy, twierdzenie o ruchu środka masy.
4. Zasada zachowania pędu.
5. Moment siły i moment pędu, zasada zachowania momentu pędu dla układu punktów materialnych, siły centralne.
6. Prawa Keplera.
7. Energia kinetyczna i potencjalna, praca mechaniczna, siły konserwatywne, zasada zachowania energii mechanicznej.
8. Dynamika ciała sztywnego, prędkość kątowna i przyspieszenie kątowe, moment pędu bryły w ruchu obrotowym, moment bezwładności, twierdzenie Steinera, energia kinetyczna ruchu obrotowego, teoria żyroskopu, zasady dynamiki Newtona w odniesieniu do bryły sztywnej.



9. Drganie harmoniczne proste, definicja geometryczna, matematyczna i fizyczna, pojęcie siły sprężystej, całkowita energia w ruchu drgającym, składanie drgań równoległych i prostopadłych.
10. Ruch drgający tłumiony.
11. Drgania wymuszone, rezonans mechaniczny.
12. Ruch falowy, fala mechaniczna podłużna i poprzeczna, fala harmoniczna płaska, równanie falowe, parametry opisujące fale, zasada Huygensa i zasada superpozycji, źródła koherentne i zjawisko interferencji fal, interferencja na dwóch szczelinach, fala stojąca.
13. Podstawy akustyki.

SEMESTR I	FIZYKA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------	-------------	----------

Ćwiczenia rachunkowe obejmują zagadnienia z zakresu tematyki realizowanej na zajęciach audytoryjnych.

SEMESTR I	FIZYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------	---------------	----------

1. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła rewersyjnego.
2. Wyznaczanie ciepła topnienia i parowania.
3. Badania drgań własnych struny metodą rezonansu.
4. Wyznaczanie modułu sztywności przy pomocy wahadła torsyjnego.
5. Wyznaczanie momentu bezwładności żyroskopu.
6. Wyznaczanie stosunku c_p/c_v .
7. Wyznaczanie logarytmicznego dekrementu tłumienia.
8. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu.
9. Pomiar lepkości dynamicznej oraz zależność lepkości od temperatury.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	150	5
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	3

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

12.	Przedmiot:	N/TM2012/12/12/F2						
FIZYKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	5
II	15	1		1	15		15	3

Korekta 2012/2013

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.	K_W01; K_W04 K_U04
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W01; K_W09; K_W10; K_K04; K_K05; K_U01; K_U02; K_U04
EU3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_W01; K_W04; K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń/laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pomiaru podstawo-	Nie potrafi wykonać podstawowych pomiarów z wykorzy-	Potrafi dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, przy niewielkiej po-	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, a także ze-	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru różnych wielkości fizycznych, a

wych wielkości fizycznych.	staniem odpowiednich mierników.	mocy prowadzącego zajęcia.	stawić prosty układ pomiarowy.	także zestawić układ pomiarowy.
Kryterium 2 Znajomość rachunku błędu.	Nie rozumie przyczyn powodujących powstanie błędu pomiarowego ani wyznaczyć go przy pomocy metod analitycznych.	Zna przyczyny powodujące powstanie błędu pomiarowego oraz proste metody rachunku błędu.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach. Podaje przykłady.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	FIZYKA	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	--------	-------------	----------

1. Ciecz doskonała, ciecz rzeczywista, lepkość cieczy, hydrostatyka, dynamika cieczy, równanie Bernoulli'ego, jednostki ciśnienia.
2. Kinetyczno-molekularna teoria gazów, gaz doskonały i rzeczywisty, podstawowe związki między parametrami makro- i mikroskopowymi, prawo Bunsena, rozkład prędkości Maxwella.
3. I zasada termodynamiki, energia wewnętrzna, praca, ciepło, mechaniczny równoważnik ciepła, ciepło właściwe gazów doskonałych, przemiana adiabatyczna.
4. II zasada termodynamiki, procesy odwracalne i nieodwracalne, ilustracja II zasady termodynamiki w oparciu o cykl Carnota.
5. Elektryczność i magnetyzm, elektrostatyka, ładunki elektryczne, prawo Coulomba, natężenie pola elektrycznego, materia w polu elektrycznym, wektor indukcji elektrycznej, strumień indukcji i prawo Gaussa dla ładunków elektrycznych, napięcie i potencjał elektryczny, prąd elektryczny, siła elektromotoryczna, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, pole magnetyczne, prawo Lorentza i reguła Ampera, definicja indukcji magnetycznej i natężenia pola magnetycznego, uogólnione prawo Ampera, magnetostatyka, SEM indukcji i uogólnione prawo Faradaya, fale elektromagnetyczne.
6. Szczególna teoria względności, układ inercjalny, zasada względności, transformacja Galileusza, doświadczenie Michelsona – Morleya, postulat o stałości prędkości światła, transformacja Lorentza, dylatacja czasu i kontrakcja długości, doświadczenia potwierdzające teorię względności, paradoksy i zagadki.
7. Wybrane zagadnienia fizyki kwantowej i jądrowej, hipoteza Plancka, promieniowanie termiczne ciał.

SEMESTR II	FIZYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	---------------	----------

1. Badanie zależności oporu metalu i półprzewodnika od temperatury.
2. Pomiar rezystancji metodą mostkową.
3. Badanie ruchu ramki galwanometru.
4. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu przy pomocy interferometru Qinczego.
5. Wyznaczanie częstości generatora metodą obserwacji krzywych Lissajous i dudnień.
6. Wyznaczanie temperatury Curie ferrytu.
7. Wyznaczanie podstawowych parametrów ferromagnetyka.
8. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych metodą elektryczną.
9. Pomiar siły elektromotorycznej ogniwa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	10	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	65	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	1,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bobrowski Cz., *Fizyka - krótki kurs*, WNT 2004.
2. *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. II* pod redakcją J. Kirkiewicza, WSM Szczecin, Szczecin 2003.
3. Jezierski K., Kołodka B., Sierański K., *Zadania z rozwiązaniami – skrypt do ćwiczeń z fizyki dla studentów I roku Wyższych Uczelni, Część I i II*, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2000.
4. Kirkiewicz J., Chrzanowski J., Bieg B., Pikula R., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. I*, WSM Szczecin, Szczecin 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Dryński T., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki*, wyd. VII, PWN, Warszawa 1977.
2. Halliday D., Resnick R., Walker J., *Podstawy fizyki. Zbiór zadań*, PWN 2005.
3. Massalski J., Massalska M., *Fizyka dla inżynierów. Cz. I*, WNT 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr Janusz Chrzanowski	j.chrzanowski@am.szczecin.pl	KF (WM)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr Marcin Krogulec	m.krogulec@am.szczecin.pl	KF (WM)
mgr inż. Marek Cieplik	m.cieplik@am.szczecin.pl	KF (WM)
mgr Zbigniew Bobrowski	z.bobrowski@am.szczecin.pl	KF (WM)
dr Bohdan Bieg	b.bieg@am.szczecin.pl	KF (WM)
dr inż. Ryszard Pikula	r.pikula@am.szczecin.pl	KF (WM)
mgr Konrad Marosek	k.marosek@am.szczecin.pl	KF (WM)



13.	Przedmiot:	N/TM2012/12/13/CH						
CHEMIA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1		1	15		15	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie podstawowych praw i procesów chemicznych i fizykochemicznych. Przygotowanie do podbudowy teoretycznej do przedmiotów zawodowych, takich jak: przewozy morskie oraz ochrona środowiska morskiego oraz wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności z zakresu chemii ogólnej przydatne do formułowania i rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją systemów i urządzeń na jednostkach pływających.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać współczesne poglądy na budowę materii; układ okresowy pierwiastków chemicznych i prawo okresowości w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych; procesy zachodzące w układach dyspersyjnych; prawa statyki i kinetyki chemicznej; podstawy procesów elektrochemicznych, korozyjnych i ochronę przed korozją w okrętownictwie.

U – rozpisywania struktur elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego; rozróżniania rodzajów wiązań chemicznych oraz roztworów rzeczywistych i układów koloidowych; dokonywania inżynierskich obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii, dysocjacji elektrolitycznej oraz bilansowania reakcji redoks; określania pH roztworów; odróżniania typów reakcji chemicznych i wyjaśniania ich mechanizmów; opisanie szeregu napięciowego metali i wyjaśnienia jego praktycznego znaczenia dla okrętownictwa; wyjaśnienia mechanizmu działania ogniwa elektrochemicznego i mikroogniwa korozyjnego (np. korozji żelaza w wodzie morskiej).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.	K_W01; K_W03; K_W07; K_W19; K_W22; K_W25; K_W34; K_K02
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raporty z przeprowadzonych badań.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U09; K_U10
EU3	Potrafi rozumować w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.	K_K02; K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stosowanie wiedzy chemicznej do rozwiązywania zadań prostych i złożonych w typowych i nietypowych sytuacjach.	Nie potrafi stosować wiedzy objętej programem przedmiotu do rozwiązywania zadań prostych.	Stosuje podstawową wiedzę chemiczną do rozwiązywania typowych zadań prostych.	Stosuje wiedzę chemiczną do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań złożonych.	Stosuje wiedzę chemiczną do rozwiązywania problemów i zadań w nietypowych sytuacjach.
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać ać raport z przeprowadzonych badań.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, zadania do samodzielnego rozwiązania.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność prowadzenia badań, analizy wyników i opracowywania raportów.	Nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi. Nie wykazuje aktywności poznawczej i chęci do pracy.	Potrafi przy pomocy nauczyciela bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport z wykonania ćwiczenia.	Potrafi samodzielnie bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport techniczny.	Potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne, formułuje wnioski i posiada umiejętność uogólniania i abstrahowania.
EU3	Potrafi rozmawiać w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.			
Metody oceny	Aktywność na zajęciach, zadania do samodzielnego opracowania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Kompetencje obejmujące logiczne myślenie oraz pracę samodzielną i w zespole.	Nie potrafi pracować samodzielnie, dezorganizuje pracę zespołu.	Rozwiązuje zadania z pomocą nauczyciela, biernie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę zdobytą w ramach przedmiotu, aktywnie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę interdyscyplinarną, przewodzi pracy w zespole.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	CHEMIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	-------------	----------

- Klasyfikacja i charakterystyka oraz bezpieczne postępowanie z substancjami chemicznymi niebezpiecznymi, piktogramy i symbole ostrzegawcze, symbole niebezpieczeństwa i bezpiecznego postępowania, karty charakterystyki.
- Ogólna charakterystyka wybranych grup związków nieorganicznych i organicznych, nazwy systematyczne, wzory sumaryczne, strukturalne, grupowe, kreskowe, związki jonowe i cząsteczkowe.
- Budowa atomu: cząstki elementarne materii, liczby kwantowe, struktura elektronowa oraz struktura powłok elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego, ogólna charakterystyka pierwiastków bloków elektronowych s, p, d, f.
- Budowa cząsteczki: skala elektroujemności, wiązania chemiczne, hybrydyzacja orbitali atomowych i struktury przestrzenne wybranych cząsteczek związków chemicznych, polarność cząsteczek.
- Układ okresowy pierwiastków w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych: periodyczność fizycznych właściwości pierwiastków – promienie atomowe i jonowe, energie jonizacji, kierunki zmian elektrododatniości, elektroujemności i powinowactwa elektronowego, ogólna charakterystyka wybranych grup pierwiastków na tle układu okresowego.
- Roztwory rzeczywiste i układy koloidalne, molowe ciepło rozpuszczania, roztwory elektrolitów, dysocjacja kwasów, zasad i soli, stopień i stała dysocjacji, teorie kwasów i zasad, iloczyn jonowy wody, skala pH i indykatory, bufory, iloczyn rozpuszczalności, reakcje jonów soli z wodą.
- Klasyfikacja reakcji chemicznych, reakcje zobojętniania i hydrolizy, reakcje strącania, reakcje utleniania i redukcji, stała równowagi, reguła przekory i wpływ czynników zewnętrznych na stan równowagi chemicznej.
- Kataliza i katalizatory: podział katalizatorów, energia aktywacji, kataliza homogeniczna i heterogeniczna, mechanizm działania katalizatorów, reakcje łańcuchowe i fotochemiczne.
- Elementy elektrochemii: potencjał elektrody metalowej, potencjał normalny, szereg napięciowy metali i jego znaczenie w okrętownictwie, ogniwa elektrochemiczne, korozja elektrochemiczna oraz ochrona przed korozją kadłuba statku.

SEMESTR II	CHEMIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	---------------	----------

- BHP w postępowaniu z substancjami chemicznymi. Otrzymywanie roztworów rzeczywistych i koloidowych, rodzaje stężeń, molowe ciepło rozpuszczania, iloczyn rozpuszczalności wybranych soli.
- Badanie właściwości wybranych pierwiastków, istotnych dla transportu morskiego.
- Badanie procesu dysocjacji elektrolitycznej, stopień i stała dysocjacji, wpływ temperatury i rozcieńczenia, efekt działania wspólnego jonu.
- Badanie pH roztworów wodnych kwasów, zasad i soli oraz roztworów buforowych, indykatory (wskaźniki), odczyny chemiczne wodnych roztworów soli w aspekcie działania korozyjnego.
- Wykonywanie reakcji zobojętniania i sporządzanie roztworów neutralizacyjnych do unieszkodliwiania wycieków niebezpiecznych chemikaliów.
- Badanie reakcji chemicznych i wpływu czynników zewnętrznych na równowagę chemiczną, reguła przekory.
- Wykonywanie i bilansowanie reakcji oksydacyjno-redukcyjnych w roztworach.



8. Badanie procesu korozji elektrochemicznej i ochrony przed korozją stosowanej w okrętownictwie, szereg elektrochemiczny metali.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	59	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	34	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

- JonesL., AtkinsP., *Chemia Ogólna*, WN, PWN Warszawa 2004, czytelnia internetowa ibuk.pl.
- SzaniawskaD., ĆwirkoK., *Chemia dla kierunku kształcenia Nawigacja*, Materiały dydaktyczne, niepubl., Szczecin 2011 r.
- StundisH., TrzeźniowskiW., ŻmijewskaS., *Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej*, WSM, Szczecin 1995
- Instrukcje stanowiskowe do ćwiczeń laboratoryjnych.

VI. Literatura uzupełniająca

- Lautenschlager K.H., Schroter W., WanningerA, *Nowoczesne Kompendium Chemii*, WN PWN Warszawa 2007; czytelnia internetowa ibuk.pl.
- VanLoonG.W., DuffyS.J., *Chemia Środowiska*, WN, PWN Warszawa 2008, czytelnia internetowa ibuk.pl.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr hab. inż. Janusz Chrzanowski	j.chrzanowski@am.szczecin.pl	KFiCh (WM)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Konrad Ćwirko	k.cwirko@am.szczecin.pl	KFiCh (WM)

14.	Przedmiot:	N/TM2012/11/14/II						
INFORMATYKA– moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			2			30	2
II	15			2			30	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i poszerzenie umiejętności studentów w zakresie praktycznego wykorzystywania narzędzi informatycznych, a w szczególności oprogramowania w różnych dziedzinach działalności człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem zadań zawodowych związanych z gospodarką morską.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.

U – obsługiwanie komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanie terminala lokalnej sieci komputerowej; stosowania polecenia systemu operacyjnego; korzystania z usług sieci komputerowych; stosowania podstawowej techniki algorytmicznej do precyzowania zapisu algorytmu; dobierania struktury danych w zależności od rodzaju wielkości występujących w algorytmach i wykonywanych na nich operacjach; poprawnego dobierania i stosowania podstawowych instrukcji programowania; korzystania z podstawowych możliwości zintegrowanego systemu programowania; czytania, analizowania, uruchamiania i testowania programów; obsługiwanie edytora tekstów oraz redagowania przy jego pomocy tekstu; obsługiwanie arkusza kalkulacyjnego oraz wykonywania przy jego pomocy obliczeń i prezentowania wyników w postaci graficznej; obsługiwanie zintegrowanego systemu baz danych; definiowania oraz wykonywania podstawowych operacji na bazie danych, formułowania zapytań, tworzenia formularzy oraz raportów; wykorzystania poznanego oprogramowania do rozwiązywania problemów; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawności rozwiązania problemu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.	K_U01
EU2	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu).	K_U09
EU3	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).	K_U09
EU4	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).	K_U09

Metody i kryteria oceny

EU1	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wyszukiwanie informacji.	Mimo wskazówek prowadzącego wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja nie umożliwia rozwiązanie postawionego problemu.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia rozwiązanie postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę i ocenę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.
EU2	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu, umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w dokumentach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie dokumentów ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU3	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczenia.	Znaczne błędy w wykonywaniu obliczeń analogicznych ze wzorcowymi.	Wykonywanie obliczeń analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Prezentacja danych.	Znaczne błędy w graficznej prezentacji danych analogicznych ze wzorcowymi.	Graficzna prezentacja danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU4	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Tworzenie bazy danych.	Znaczne błędy w tworzeniu baz danych analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie baz danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Zapytania.	Znaczne błędy w formułowaniu zapytań analogicznych ze wzorcowymi.	Formułowanie zapytań analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Formularze i raporty.	Znaczne błędy w tworzeniu formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-------------	---------------	----------



	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiR
1. Budowa zestawu komputerowego klasy PC.	9.16/1.1
2. Obsługa i konfiguracja systemu operacyjnego.	9.16/1.2.
3. Obsługa wybranych programów narzędziowych.	9.16/1.3.
4. Obsługa wybranych programów użytkowych.	9.16.1.4.
5. Tworzenie, modyfikowanie i korzystanie z dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych (MS Word, MS Excel, MS Access).	9.16/1.5.
6. Tworzenie prezentacji multimedialnych. Grafika prezentacyjna – MS PowerPoint.	9.16/1.6.
7. Sieci komputerowe – LAN. Podstawy pracy w sieci.	9.16/1.7.
8. Udostępnianie oraz korzystanie z zasobów sieciowych.	9.16/1.8.
9. Korzystanie z sieci globalnej– Internet, wyszukiwanie informacji, strony www, FTP – protokół transferu plików.	9.16/1.9.
10. Poczta elektroniczna.	9.16/1.10.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



14.	Przedmiot:	N/TM2012/12/14/I2						
INFORMATYKA– moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			2			30	2
II	15			2			30	1

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).	K_U09
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w prezentacjach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie prezentacji ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Algorytmizacja.	Znaczne błędy w algorytmizacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Algorytmizacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Znaczne błędy w implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Implementacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Podstawy programowania – podstawy teorii algorytmów.
2. Podstawy wybranego języka programowania.
3. Instrukcja warunkowa IF z warunkami złożonymi, zastosowanie operatorów logicznych, instrukcje zagnieżdżone.
4. Pętla FOR.
5. Pętla DO/LOOP.
6. Zmienne indeksowe.
7. Pętle - ćwiczenia, procedury i funkcje, deklaracja, zastosowanie.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiR
9.16/1.11.
9.16/1.12.



8. Pętle - ćwiczenia, zmienne złożone (wektor), współpraca z arkuszem.
9. Pętle zagnieżdżone, zmienne złożone (tablice).
10. Operacje na plikach danych.
11. Projekt - zadanie problemowe.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Elmasri R., Navathe S., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Helion, Gliwice 2005.
2. Forte S., *Access 2000. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2001.
3. Hindle T., *Sztuka prezentacji*, Wiedza i Życie, Warszawa 2000.
4. Walkenbach J., *Biblia: Excel 2000*, Helion, Gliwice 1999.
5. Walkenbach J., *Microsoft Excel 2000 Visual Basic Programowanie*, READ ME, 2000.
6. Weverka P., Reid D. A., *Word 2000 - Kompendium wiedzy*, PLJ, 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Frenki D., *PowerPoint 2000. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
2. Graff J., *Access 2000PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
3. Kowalczyk G., *Excel 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
4. Kowalczyk G., *Word 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
5. Snarska A., *Makropolecenia w Excelu. Ćwiczenia z ...* Mikom, Warszawa 2003.
6. Treichel W., *Ćwiczenia z Visual Basic*, Mikom, 2001.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr Piotr Borkowski	p.borkowski@am.szczecin.pl	ZITM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr hab. inż. Waldemar Uchacz	w.uchacz@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Janusz Magaj	j.magaj@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Marcin Breitsprecher	m.breitsprecher@am.szczecin.pl	ZITM
dr inż. Mariusz Dramski	m.dramski@am.szczecin.pl	ZITM
dr inż. Łukasz Nozdrzykowski	l.nozdrzykowski@am.szczecin.pl	ZITM

15.	Przedmiot:	N/TM2012/35/15/A						
AUTOMATYKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15	1		1	15		15	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przyszłego absolwenta podstawowej wiedzy z zakresu budowy oraz funkcjonowania ciągłych, cyfrowych i komputerowych układów regulacji automatycznej i sterowania, algorytmów regulacyjnych i metod strojenia regulatorów, kryteriów i metod oceny poprawnego działania układu regulacji oraz wykorzystania nowoczesnego oprogramowania do analizy układów regulacji automatycznej (URA).

II. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z fizyki, umiejętność rozwiązywania prostych równań różniczkowych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych pojęć z zakresu automatyki; znać charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; rozumieć struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej, a także struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

U – interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.	K_W01; K_W06; K_W08; K_U11; K_K01
EU2	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi objaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.	K_W01; K_W05; K_U11; K_U12
EU3	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi objaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.	K_W06; K_U09; K_U10; K_U12
EU4	Potrafi wymienić oraz objaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.	K_W01; K_W06; K_U10; K_U11
EU5	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.	K_W01; K_W06; K_U11
EU6	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.	K_W35; K_U01; K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania układu regulacji i sterowania.	Rozumie zasadę działania układu regulacji i sterowania.	Zna strukturę układu regulacji automatycznej (URA), jej komponenty oraz rozumie działanie liniowego i	Analizuje funkcjonowanie liniowych i nieliniowych, ciągłych i cyfrowych układów regulacji

			nieliniowego (URA) i sterowania.	automatycznej i sterowania.
EU2	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi objaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi rozwiązać żadnego prostego zagadnienia dla URA.	Umie rozwiązać prosty problem dla URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać nieskomplikowane problem dla URA lub sterowania	Potrafi rozwiązać samodzielnie trudny problem dla URA lub sterowania i przeanalizować otrzymane wyniki..
EU3	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi objaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne na stanowisku komputerowym.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi obsługiwać symulacyjnego programu komputerowego.	Umie zamodelować niektóre elementy URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Umie zamodelować prawie wszystkie elementy URA (sterowania) i prosty URA bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zamodelować każdy element URA oraz dowolnie złożony URA (sterowania), a także przeanalizować otrzymane rezultaty.
EU4	Potrafi wymienić oraz objaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to są kryteria jakości regulacji.	Wie co to są kryteria jakości regulacji i potrafi podać przykładowe.	Wie co to są kryteria jakości regulacji, zna różne oraz częściowo potrafi je scharakteryzować.	Potrafi wybrać kryterium jakości regulacji do realizacji postawionego zadania dla URA.
EU5	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna pojęcia stabilności URA.	Zna pojęcie stabilności URA, wśród podanych odpowiedzi skokowych, potrafi wskazać odpowiedzi układów stabilnych i niestabilnych.	Zna pojęcie stabilności URA, potrafi naszkicować odpowiedzi skokowe stabilnych i niestabilnych URA.	Potrafi zinterpretować skutki niestabilności dla rzeczywistego URA.
Kryterium 2 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie umie rozwiązać żadnego łatwego zadania stabilności URA.	Potrafi sprawdzić stabilność URA pod kierunkiem nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać względnie trudne zadanie ze stabilności URA.	Potrafi samodzielnie rozwiązać trudne zadanie ze stabilności URA.
EU6	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych informacji w dokumentacji technicznej automatyki.	W podstawowym zakresie korzysta z polskojęzycznej dokumentacji technicznej automatyki.	W znacznym stopniu korzysta z polsko- i angielskiej dokumentacji technicznej automatyki.	Swobodnie, pracuje z dokumentacją techniczną.



Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swoją inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
---	---	---	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	AUTOMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------	-------------	----------

1. Podstawowe pojęcia z zakresu automatyki. Struktura i zasada działania oraz schemat blokowy układu automatycznej regulacji kąta kursu statku.
2. Przetwarzanie sygnałów w automatyce. Transmitancja operatorowa i widmowa oraz charakterystyki czasowe elementów i układów.
3. Charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych.
4. Regulatory analogowe ciągłe - charakterystyki, własności, dobór nastaw.
5. Wymagania stawiane układom regulacji (stabilność i jakość regulacji).
6. Podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce.
7. Okrętowe komputerowe układy i systemy automatyki.

SEMESTR V	AUTOMATYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------	---------------	----------

1. Analiza pracy systemów zdalnego sterowania zespołem napędowym statku ze śrubą stałą i nastawną z mostka.
2. Badanie własności regulatorów analogowych i cyfrowych.
3. Analiza ciągłego układu regulacji nadążnej/stałowartościowej.
4. Synteza logicznych układów kombinacyjnych.
5. Synteza logicznych układów sekwencyjnych.
6. Modelowanie układu regulacji kąta kursu statku w MATLAB-ie.
7. Inteligentne urządzenia automatyki.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bohdanowicz J., Kostecki M., *Podstawy automatyki dla oficerów statków morskich*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1980.
2. Brzózka J., *Ćwiczenia z automatyki w MATLAB-ie i Simulinku*, EDU MIKOM, Warszawa 1997.
3. Brzózka J., *Regulatory i układy automatyki*, MIKOM, Warszawa 2004.
4. Mazurek J. i inni, *Podstawy automatyki*, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2002.
5. Urbaniak A., *Podstawy automatyki*, Wyd. PP, Poznań 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J., *Regulatory cyfrowe w automatyce*, MIKOM, Warszawa 2002.
2. Kaczorek T., *Podstawy teorii sterowania*, WNT, Warszawa 2005.
3. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie silnikiem głównym na statkach ze śrubą stałą*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.
4. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie zespołem napędowym na statkach ze śrubą nastawną*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Andrzej Stefanowski	a.stefanowski@am.szczecin.pl	ZAO (WM)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Lech Dorobczyński	l.dorobczynski@am.szczecin.pl	ZAO (WM)
dr inż. Jarosław Duda	j.duda@am.szczecin.pl	ZAO (WM)
dr inż. Leszek Kaszycki	l.kaszycki@am.szczecin.pl	ZAO (WM)
dr inż. Marek Matyszczyk	m.matyszczyk@am.szczecin.pl	ZAO (WM)
dr inż. Jerzy Szcześniak	j.szczeniak@am.szczecin.pl	ZAO (WM)

16.	Przedmiot:	N/TM2012/11/16/EE1						
ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1		1	15		15	2
II	15	1		1	15		15	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi prawami występującymi w elektrotechnice i elektronice. Omówienie budowy i zasad bezpiecznej eksploatacji podstawowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych występujących w technice morskiej. Celem jest także stworzenie podstawy dla przedmiotów zawodowych prowadzonych na wyższych latach studiów.

II. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych praw dotyczących elektryczności i magnetyzmu omawianych w ramach fizyki w szkole średniej, umiejętność posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia i prawa oraz jednostki wielkości elektrycznych; podstawy miernictwa elektrycznego; obwody i elementy RLC obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego; parametry pola elektrycznego i magnetycznego; zjawisko indukcji elektromagnetycznej oraz samoindukcji; pojęcie mocy czynnej i biernej; rezonans prądów i napięć w obwodach elektrycznych; podstawy wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej na statku; budowę i zasadę działania okrętowych zespołów prądotwórczych oraz ich współpracę równoległą; sposoby ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Podstawowe pojęcia z zakresu elektroniki; strukturę sygnałów elektrycznych; podstawowe zasady przetwarzania sygnałów; zasady modulacji, detekcji i przemiany częstotliwości; blokową budowę zasilaczy, wzmacniaczy i generatorów; zasady tworzenia obrazów na ekranie lampy oscyloskopowej i radaroskopowej; podstawowe pojęcia techniki cyfrowej; charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej; struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

U – dokonywania pomiarów natężenia prądu, napięcia, częstotliwości, oporności; interpretowania obrazów na ekranie oscyloskopu i radaru; diagnozowania niesprawności poszczególnych bloków urządzeń elektronicznych na statku; dokonywania prawidłowych połączeń podstawowych bloków elektronicznych, jak zasilacze, generatory, wzmacniacze; interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.	K_W01; K_W05
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów wielkości elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU4	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie pojęć elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia i definicje. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia i definicje oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej.

			rozszerzone pojęcia, definicje.	Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
Kryterium 2 Wiedzę w zakresie praw elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe prawa. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone prawa.	Zna i potrafi przeanalizować prawa oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki i do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów. Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów w technice morskiej.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa oraz wzajemne zależności między nimi w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
EU3	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Zna i potrafi scharakteryzować i omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
EU4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomia-

			cych w technice morskiej.	rów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Biegle opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	ELEKTROTECHNIKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	-------------	----------

1. Wiadomości ogólne: napięcie, natężenie, SEM źródła napięcia; obwody prądu stałego-prawa Ohma i Kirchhoffa; energia i moc w obwodach prądu stałego.
2. Rodzaje, zasada działania i eksploatacja akumulatorów okrętowych.
3. Obwody prądu przemiennego-pojęcia podstawowe, obwody RLC, reaktancja, impedancja, moc czynna, bierna i pozorna, wartość skuteczna i średnia prądu przemiennego, zjawisko indukcji elektromagnetycznej i samoindukcji.
4. Obwody trójfazowe: sieci lądowe i okrętowe, ich parametry, sposoby łączenia oraz moc odbiorników trójfazowych.
5. Pomiary wielkości elektrycznych: oznaczenia i zasada działania podstawowych przyrządów pomiarowych; pomiary parametrów elektrycznych elementów RLC w obwodach elektrycznych.
6. Maszyny elektryczne prądu stałego: konstrukcja, zasada działania, rodzaje i podstawowe charakterystyki maszyn prądu stałego.



7. Maszyny elektryczne prądu przemiennego: maszyny asynchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca silnikowa; maszyny synchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca generatorowa.
8. Transformatory: budowa i zasada działania oraz stany pracy trafo.
9. Elektrotechnika okrętowa.
 - 9.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.
 - 9.2. Zasilanie awaryjne, uruchamianie agregatu awaryjnego.
10. Ochrona przeciwporażeniowa: zagrożenie porażeniowe i środki ochrony przeciwporażeniowej w sieciach: a) z uziemionym punktem zerowym; b) izolowanym punktem zerowym.

SEMESTR I	ELEKTROTECHNIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

1. Szkolenie BHP elektryczne, regulamin laboratorium
2. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego.
3. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu zmiennego.
4. Badanie silnika prądu stałego.
5. Badanie silników asynchronicznych: klatkowych i pierścieniowych.
6. Badanie generatorów synchronicznych oraz ich zabezpieczeń.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

16.	Przedmiot:	N/TM2012/12/16/EE2						
ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1		1	15		15	2
II	15	1		1	15		15	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia – semestr II		Kierunkowe
EK1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	K_W01; K_W05
EK2	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EK3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_W01; K_W05
EK4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EK1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.
EK2	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów występujących w technice morskiej.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania podstawowych sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów, analizy i przetwarzania złożonych sygnałów występujących w technice morskiej.
EK3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych występujących w technice morskiej.
EK4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Biegle opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	-------------	----------

1. Sygnały elektryczne.
2. Analiza widmowa sygnałów.
3. Propagacja fal radiowych.
4. Modulacja amplitudy.
5. Modulacja częstotliwości i fazy.
6. Demodulacja.
7. Elementy i układy RLC
8. Elementy półprzewodnikowe.
9. Wzmacniacze.
10. Ujemne sprzężenie zwrotne.
11. Generatory.
12. Zasilacze.

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------



1. Wybrane przyrządy laboratoryjne (generatory, oscyloskopy, mierniki analogowe i cyfrowe).
2. Badanie obwodów rezonansowych RLC.
3. Badanie elementów półprzewodnikowych.
4. Pomiary oscyloskopowe.
5. Badanie zasilacza stabilizowanego.
6. Badanie symulacyjne modulacji amplitudy, częstotliwości i fazy.
7. Badanie generatorów.
8. Badanie wzmacniaczy szerokopasmowych i wąskopasmowych.
9. Badanie wzmacniacza operacyjnego.
10. Badanie symulacyjne filtrów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Białek R., Gnat K., *Elektrotechnika dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
2. Gnat K., Tarnapowicz D., Żeludziejewicz R., *Laboratorium elektrotechniki dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
3. Rusek M., Pasierbiński J., *Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach*, WNT 2009.
4. *Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków*, Praca zbiorowa, WNT 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Gil A., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WSM Gdynia 1998.
2. Jabłoński W., *Elektrotechnika z automatyką*, WSiP Warszawa 1996.
3. Koziej E., Sochoń B., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa 1986.
4. Przeździecki F., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa, PWN 1985.
5. Jaczewski J., Opolski A., Stolz J., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WNT 1981.
6. Pilawski M., *Podstawy elektrotechniki*, WSiP 1982.
7. Rusek A., *Podstawy elektroniki*, WSiP 1989.
8. Staciewicz T., Kotlicki A., *Elektronika w laboratorium naukowym*, PWN 1994.
9. Tietze U., Schenk Ch., *Układy półprzewodnikowe*, WNT 2009.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Dariusz Tarnapowicz	d.tarnapowicz@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)
dr inż. Maciej Kozak	m.kozak@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Ryszard Żeludziejewicz	r.zeludziejewicz@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)



17.	Przedmiot:	N/TM2012/11/17/KMGI						
KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu konstrukcji maszyn i zapisu konstrukcji, oraz nabycie umiejętności niezbędnych do przedstawienia konstrukcji w formie szkicu i w formie elektronicznej wykorzystując technikę CAD, umiejętności przeprowadzenia podstawowych obliczeń wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy matematyki, fizyki, informatyki.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady rzutowania prostokątnego, przekroje i przenikanie brył, zasady aksonometrii, podstawowe uproszczenia rysunkowe, zasady zapisu układu wymiarów, podstawowe połączenia rozłączne i nierozłączne, charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych; zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych; pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia, zasady działania i rodzaju energii, zasady konstrukcji, osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie; podstawy teoretyczne dotyczące wytrzymałości materiałów i wytrzymałości zmęczeniowej elementów maszyn.

U – interpretowania dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych, odwzorowywania i wymiarowania elementów części maszyn; przedstawienia konstrukcji w formie szkicu, tworzenia i edytowania rysunków technicznych za pomocą oprogramowania CAD.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	K_W04; K_W05; K_W06
EU2	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.	K_U04; K_U09; K_U12; K_U13

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzić podstawowych obliczeń.	Potrafi sprawdzić warunki wytrzymałościowe osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	Potrafi wyznaczyć odkształcenia prętów w oparciu o znane siły zewnętrzne. Potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne w oparciu o odkształcenie prętów.	Potrafi zaprojektować element części maszyn w oparciu o kryteria oraz ograniczenia projektowe.
EU2	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać podstawowego rysunku technicznego.	Potrafi zwymiarować element części maszyn, potrafi wykonać rzuty, widoki pomocnicze, szczegóły, przekroje, kłady i wyrwania elementów części maszyn.	Potrafi opracować szkic techniczny elementu części maszyn.	Potrafi opracować rysunek techniczny wykorzystując technikę CAD.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

1. Zasady rzutowania prostokątnego.
2. Przekroje i przenikanie brył, aksonometria.
3. Uproszczenia rysunkowe.
4. Zapis układu wymiarów.
5. Połączenia rozłączne i nierozłączne.
6. Charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych.
7. Zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych.
8. Pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia.
9. Zasady działania i rodzaju energii.
10. Zasady konstrukcji.
11. Osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie.
12. Wytrzymałość materiałów.
13. Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn.

SEMESTR I	KONSTRUKCJA MASZYN	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------------------	-------------	----------

1. Maszyny proste – analiza i obliczenia.
2. Obliczanie wytrzymałości połączeń nitowych.
3. Obliczanie wytrzymałości osi i wałów.
4. Obliczanie łożysk.
5. Obliczanie wymiarów kół walcowych.
6. Normalizacja i zasady doboru sprzęgieł.

SEMESTR I	GRAFIKA INŻYNIERSKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

1. Praktyczne wykonywanie rzutów, widoków pomocniczych, szczegółów, przekrojów i kładów, wyrwań elementów części maszyn.
2. Wymiarowanie części maszyn.
3. Przedstawienie konstrukcji w formie szkicu.
4. Wykorzystanie programu z grupy CAD do zapisu konstrukcji.
 - 4.1. Interfejs programu.
 - 4.2. Operacje dyskowe.
 - 4.3. Tworzenie i edycja obiektów.
 - 4.4. Wymiarowanie obiektów.
 - 4.5. Przygotowanie rysunku do wydruku.
5. Analiza dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	15	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	99	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	66	1,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dobrzański T., *Rysunek techniczny maszynowy*, OWPW Warszawa 2004.
2. Grzybowski L., *Geometria wykreślna*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2002.
3. Metelkin J., Setman A., Zdrojewski P., *MegaCAD*, Wydawnictwo Helion.
4. Osiński Z., *Podstawy konstrukcji maszyn*, PWN, Warszawa 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Andrzejowski Z., Pawłowski W., Przewłocki S., *Geometria wykreślna: konstrukcje podstawowe z przykładami zastosowań*, Politechnika Łódzka, Łódź 1997.
2. Bajkowski J., *Podstawy zapisu konstrukcji*, OWPW, Warszawa 2005.
3. Bieliński A., *Geometria wykreślna*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
4. Błach A., *Inżynierska geometria wykreślna: podstawy i zastosowania*, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
5. Buksiński T., Szpecht A., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.
6. Dietrich M. (red.), *Podstawy konstrukcji maszyn. Tomy 1 – 3*, WNT, Warszawa, 1999.
7. Dobrzański T., *Rysunek techniczny*, WNT Warszawa 1998.
8. *Geometria wykreślna w zadaniach*, praca zbiorowa pod red. Stefana Przewłockiego; zespół autorski Zdzisław Andrzejowski [et al.], Politechnika Łódzka, Łódź 1999.
9. Januszewski B., *Geometria wykreślna: teoretyczne podstawy rysunku technicznego*, Oficyna Wydaw. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1999.
10. Kaczyński R., Nowakowski J.A., Sajewicz E., *Grafika inżynierska Cz. 1, Geometria wykreślna - ćwiczenia projektowe*, Politechnika Białostocka, Białystok 2001.
11. Karcz Z., *Geometria wykreślna*, Politechnika Lubelska, Lublin 1999.
12. Koczyk H., *Geometria wykreślna: metoda Monge'a i aksonometria. Cz. 2. Rozwiązania zadań*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 1998.
13. Mierzejewski W., *Geometria wykreślna*, Politechnika Warszawska, Warszawa 1994.
14. Paprocki K., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Tomasz Cepowski	t.cepowski@am.szczecin.pl	ZBiSS
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Dorota Łozowicka	d.lozowicka@am.szczecin.pl	ZBiSS



PRZEDMIOTY KIERUNKOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

18.	Przedmiot:	N/TM2012/11/18/N1						
NAWIGACJA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
V	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie metod określania i kontrolowania pozycji statku, prowadzenia bezpiecznej nawigacji w żegludze oceanicznej, przybrzeżnej i w akwenach ograniczonych, zasad planowania i realizacji podróży morskiej oraz wdrożenie prawidłowych procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw planowania podróży oraz zasad prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach realizacji podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków (*weather routing*); zasad konstrukcji stosowanych w nawigacji map i innych materiałów kartograficznych oraz z zakresu i szczegółowych treści morskich pomocy nawigacyjnych; teoretycznych podstaw prowadzenia zliczenia drogi (graficzne i analityczne) z uwzględnieniem błędów wskazań logów, kompasów oraz oddziaływania wiatru i prądu; podstaw tworzenia infrastruktury nawigacyjnej akwenów żeglugowych; podstaw teorii określania pozycji statku za pomocą wszystkich dostępnych technik wraz z oceną dokładności linii pozycyjnych i pozycji; zasad i procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

U – definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywania publikacji nautycznych; uzyskiwania ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; prowadzenia korekty map i publikacji; wyznaczania pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi oraz określania ich dokładność; prowadzenia bezpiecznej nawigacji; określania i przewidywania ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; obliczania wartości poprawki kompasów; określania pływów i prądów pływowych; zaplanowania podróży statku; prowadzenia obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywania systemów nawigacji zintegrowanej, w tym ECDIS; przygotowania raportów i uczestniczenia w systemach meldunkowych; stosowania procedur wachty nawigacyjnej, zastosowania procedur w niebezpieczeństwie; przygotowania mostka nawigacyjnego do wyjścia statku w morze.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.	K_W11; K_W24
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyrządów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.	K_U11; K_U15
EU3	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń.	K_U18
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.	K_U01; K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, ustny; sprawdziany w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie podstaw nawigacji.	Nie określa, nie rozróżnia i nie opisuje poprawnie podstawowych zagadnień nawigacyjnych.	Określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia nawigacyjne w sposób poprawny.	Prawidłowo określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia nawigacyjne. De-	Szczegółowo określa, rozróżnia i opisuje ze zrozumieniem podstawowe

			monstruje ich zrozumienie.	zagadnienia nawigacyjne.
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze; wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie w zakresie odczytu i nanoszenia na mapę podstawowych parametrów nawigacyjnych.	Nie wykazuje umiejętności w pracy na mapie. Nanoszone i odczytywane wartości obciążone są znacznymi błędami.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać zadawalające wyniki.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Staranne kreślenia i odczyty.
EU3	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zadania domowe, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Pozyskiwanie, integrowanie i interpretowanie informacji nawigacyjnej.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji nawigacyjnej.	Pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną w podstawowym zakresie.	Właściwie pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną dokonując poprawnej interpretacji.	W rozszerzonym zakresie pozyskuje, integruje i interpretuje podstawową informację nawigacyjną. Wyciąga wnioski i formułuje opinie.
Kryterium 2 Poprawność prowadzenia obliczeń w zakresie podstaw nawigacji.	Obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie prowadzone są błędnie.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki.
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, ocena prac, obserwacja w trakcie zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, zaangażowanie w powierzone zadania.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie się w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć poszerzania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac projektowych/domowych.	Nie korzysta z materiałów, a prace projektowe/domowe obciążone są znacznymi błędami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Prace projektowe/domowe przygotowuje na podstawowym poziomie.	Dobiera odpowiednie materiały źródłowe. Prace projektowe przygotowuje w wymaganym zakresie.	Wyszukuje informacje w rozszerzonym zakresie stosując opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje prace projektowe/domowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	-------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)

1. Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych, horyzont i widnokrąg.
 - 1.1. Podstawowe linie i płaszczyzny na powierzchni Ziemi.
 - 1.2. Geodezyjne układy odniesienia współrzędnych – lokalne i geocentryczne.
 - 1.3. Układy współrzędnych na elipsoidzie i kuli.
 - 1.4. Współrzędne geograficzne. Różnice szerokości i długości geograficznej.

9.1/1.1.



- 1.5. Morskie jednostki miar, odniesienie do układu SI. 9.1/1.2.
- 1.6. Zboczenie nawigacyjne. Żegluga po południku i równoleżniku. 9.1/1.3.
- 2. Określanie odległości.
 - 2.1. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem KDd, kąt drogi po wodzie KDw, kurs rzeczywisty KR, dryf, znos. 9.1/1.5.
 - 2.2. Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem. 9.1/1.6.
- 3. Określanie kierunku, kurs, namiar i kąt kursowy. 9.1/1.4
 - 3.1. Systemy wyrażania kierunków: pełny, półłukowy, ćwiartkowy i rumbowy. 9.1/1.7.
- 4. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja. 9.1/1.8.
 - 4.1. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu. 9.1/1.8.
- 5. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste. 9.1/1.8.
- 6. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu 9.1/1.7., 1.8.
- 7. Korzystanie ze spisu świateł. 9.1/1.9.
 - 7.1. Charakterystyki świateł nawigacyjnych. 9.1/1.10.
 - 7.2. Widnokrąg, horyzont, odległość do widnokręgu, zasięgi widoczności świateł nawigacyjnych i obiektów. 9.1/1.11.

DEWIACJA (8 GODZ.)

- 1. Kompas magnetyczny. 9.1/2.1.
- 2. Dewiacja kompasu magnetycznego.
 - 2.1. Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali miękkiej w kadłubie statku. 9.1/2.2.
 - 2.2. Składowe P, Q i R natężenia pola magnetyzmu statkowego. 9.1/2.3.
 - 2.3. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała. 9.1/2.4.
 - 2.4. Wzór Archibalda Smitha, współczynniki dewiacji statku nieprzechylonego: A,B, C, D i E. 9.1/2.5.
 - 2.5. Dewiacja przechyłowa. 9.1/2.6.
- 3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji. 9.1/2.7.
- 4. Kompensacja dewiacji kompasu. 9.1/2.8.
- 5. Usytuowanie kompasu na statku, wymagania dla kompasu. 9.1/2.8.

SEMESTR I	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)

- 1. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej. 9.1/1.1.,1.4.,1.6.,1.8.,
 - 1.1. Obliczanie różnic szerokości i długości geograficznej. 9.1/1.2.
 - 1.2. Wstępne prace na mapach nawigacyjnych - posługiwanie się trójkątami nawigacyjnymi, cyrklem, liniami równoległymi, nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów na mapie nawigacyjnej, określanie odległości i prędkości, kreślenie i odczytywanie kierunków. 9.1/1.3.
 - 1.3. Zamiana jednostek miar stosowanych w nawigacji. 9.1/1.4.
- 2. Żegluga po równoleżniku i południku, zboczenie nawigacyjne i jego zamiana na różnicę długości geograficznej. 9.1/1.8.
- 3. Określanie kierunku: kurs, namiar i kąt kursowy. 9.1/1.7.
 - 3.1. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste. 9.1/1.8.
 - 3.2. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu. 9.1/1.7.

DEWIACJA KOMPASU MAGNETYCZNEGO (8 GODZ.)

- 1. Kompas magnetyczny. 9.1/2.1.
- 2. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała. 9.1/2.3.
- 3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji. 9.1/2.6.
- 4. Kompensacja dewiacji kompasu. 9.1/2.6.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	78	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1+2	64	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+8	38	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N/TM2012/12/18/N2						
NAWIGACJA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
V	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.	K_W11;K_W13; K_W14; K_W27
EU2	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.	K_U12; K_U15; K_U26
EU3	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U18; K_U27

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie kartografii morskiej	Nie zna kryteriów, cech i zastosowania morskich odwzorowań kartograficznych. Nie wykazuje wiedzy o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Wymienia kryteria i cechy morskich odwzorowań kartograficznych oraz posiada wiedzę w podstawowym zakresie o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Wymienia poprawnie kryteria, cechy i zastosowanie morskich odwzorowań kartograficznych oraz prawidłowo określa zasady aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Pełna i szczegółowa znajomość kartografii morskiej i aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Wiedza w zakresie oznakowania nawigacyjnego	Nie potrafi nazwać, rozróżnić i opisać morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje poprawnie cechy morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje i nazywa znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego w sposób zadawalający.	Precyzyjnie opisuje, nazywa i rozróżnia znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego.
EU2	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest prawidłowa.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł.
Kryterium 2 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA.	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest prawidłowa, lecz pozbawiona oceny bezpieczeństwa żeglugi.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja. Właściwa ocena bezpieczeństwa żeglugi.

EK 3	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Sprawozdanie, raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji kartograficznej z map nawigacyjnych.	Nie potrafi właściwie pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji kartograficznej zawartej na mapach nawigacyjnych.	Potrafi pozyskiwać i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych w zakresie wymaganym dla bezpieczeństwa żeglugi.	Potrafi poprawnie pozyskiwać integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji z publikacji nautycznych.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji z publikacji nautycznych.	Potrafi pozyskiwać podstawową informację z publikacji nautycznych. Wykazuje minimalne wymagane umiejętności wykorzystania jej.	Potrafi pozyskiwać, integrować i wykorzystywać w sposób zadowalający uzyskaną informację z publikacji nautycznych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację z publikacji nautycznych. Pełna umiejętność wykorzystania i zastosowania uzyskanej informacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------	-------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR

KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA

1. Morskie mapy papierowe i elektroniczne
 - 1.1. Opracowanie, redagowanie i wydawanie map nawigacyjnych w wersji papierowej i cyfrowej. 9.1/3.4.
 - 1.2. Morskie mapy tematyczne i pomocnicze. 9.1/3.7.
 - 1.3. Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości. 9.1/3.5.
 - 1.4. Korzystanie z map nawigacyjnych: oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA. 9.1/3.6.
 - 1.5. Zasady korzystania z *Admiralty Notices to Mariners*, *Cumulative List of Admiralty Notices to Mariners*, *Annual Summary of Admiralty Notices to Mariners* oraz *Wiadomości Żeglarskich BHMW*. Ostrzeżenia nawigacyjne. 9.1/3.8.
 - 1.6. Zasady korekty map i wydawnictw nautycznych. 9.1/3.10.
2. Odwzorowania kartograficzne i ich klasyfikacja.
 - 2.1. Odwzorowania walcowe (*Merkatora*, *Gaussa-Krügera*). 9.1/3.1.
 - 2.2. Odwzorowania azymutalne: normalne, ukośne, poprzeczne oraz gnomoniczne i stereograficzne. 9.1/3.2., 3.3.
 - 2.3. Odwzorowania stożkowe. 9.1/3.1
3. Powiększona szerokość. 9.1/3.1

SEMESTR II	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR

KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA

1. Korzystanie z map, spisu świateł i innych wydawnictw, oznakowanie nawigacyjne, poprawianie map. 9.1/3.6., 3.7.
 - 1.1. Identyfikacja charakterystyk świateł nawigacyjnych - ćwiczenia na symulatorze. 9.1/1.10
 - 1.2. Identyfikacja oznakowania w systemie IALA - ćwiczenia na symulatorze. 9.1/3.6.
 - 1.3. Spis świateł i sygnałów mgłowych. 9.1/1.9
 - 1.4. Obliczanie: odległości do widnokregu, zasięgów widoczności obiektów i świateł nawigacyjnych. 9.1/1.11.



- 1.5. Uaktualnianie treści map polskich i brytyjskich na podstawie *Wiadomości Żeglarskich* i *Admiralty Notices to Mariners*. 9.1/3.8., 3.10.
- 1.6. Korzystanie z locji, *Catalogue of Admiralty Charts and Publications* i Katalogu map i publikacji BHMW. 9.1/3.9.
2. Korzystanie z map pilotowych *Routeing Charts*. 9.1/3.7.
3. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej. 9.1/3.

 - 3.1. Znaki i skróty stosowane na mapach polskich i brytyjskich.
 - 3.2. Czytanie treści map brytyjskich i polskich.
 - 3.3. Identyfikacja świateł i oznakowania nawigacyjnego na mapie morskiej.
 - 3.4. Odczyt i nanoszenie sektorów, świateł kierunkowych, nabieżników.
 - 3.5. Posługiwanie się mapami innych państw.
 - 3.6. Prace na mapach nawigacyjnych- nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów, określanie odległości, kreślenie i odczytywanie kierunków.

4. Konstrukcja siatki kartograficznej w odwzorowaniu Merkatora – metody graficzne i analityczne. Powiększona szerokość. 9.1/3.1.

 - 4.1. Zastosowanie arkuszy zliczeniowych *Plottings*.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	55	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+30+1+1	47	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+6	36	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N/TM2012/23/18/N3						
NAWIGACJA – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
V	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.	K_W01
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.	K_U11; K_U12
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.	K_W11; K_W15
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.	K_U11; K_U12
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.	K_W11; K_W13; K_W15
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.	K_W15; K_W26
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.	K_U12; K_U15
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U15; K_U18
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.	K_U06; K_U13; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie	Nie zna podstawowych twierdzeń i nie potrafi wskazać zastosowań trygonometrii płaskiej i sferycznej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia i rozumie zastosowanie trygonometrii sferycznej i płaskiej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia, rozumie zastosowania trygonometrii w obliczeniach nawigacyjnych Identyfikuje szczególne przypadki rozwiązywania trójkątów sferycznych.	Ma ponadstandardową wiedzę z zakresu zastosowań trygonometrii sferycznej w rozwiązywaniu zadań nawigacyjnych.
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania i poprawność obliczeń.	Mimo wskazówek nauczyciela nie potrafi rozwiązać trójkąta sferycznego.	Rozumie problem nawigacyjny i potrafi odpowiednio zastosować wzory: sinusów, cosinusów, semi - versusów i analogii Nepera. Rozwiązuje zadanie przy pomocy kalkulatora.	Potrafi samodzielnie rozwiązywać trójkąty sferyczne, w tym szczególne ich przypadki. Rozwiązania ilustruje rysunkami.	Demonstruje dużą umiejętność rozwiązywania zadań, potrafi przeprowadzić ich analizę i wskazać alternatywne metody obliczeń.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń.	Prowadzone obliczenia są obarczone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zagadnienia.	Prowadzone obliczenia są generalnie poprawne, nieliczne błędy rachunkowe.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna problemów żeglugi po loksodromie, ortodromie oraz żeglugi mieszanej.	W podstawowym zakresie prezentuje znajomość problemu żeglugi po loksodromie, ortodromie i żeglugi mieszanej.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, wskazuje właściwą metodę rozwiązania dla danego przypadku.	Ma znacznie rozszerzoną i usystematyzowaną wiedzę, uzasadnia stosowanie poszczególnych metod, analizuje ograniczenia.
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej i mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania zadania nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń. Nie identyfikuje błędów nawigacyjnego.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu i wymienia ich ograniczenia w zastosowaniu.	Wybiera właściwą metodę, ilustruje ją graficznie. Identyfikuje popełniany błąd lub zakładane przybliżenie obliczeń.	Doskonale wyjaśnia reguły stosowania metod. Ocenia możliwość ich wykorzystania w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady, ilustruje graficznie.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń żeglugi po loksodromie i ortodromie.	Prowadzone obliczenia są obarczone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zagadnień.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	W aspekcie bezpieczeństwa statku nie identyfikuje problemów żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Nie rozumie zasad utrzymywania bezpiecznego KDD statku na ww. akwenach w	Ukierunkowany, właściwie charakteryzuje podstawowe problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Potrafi omówić problemy żeglugi na wietrze i prądzie, zna algorytmy do ich rozwiązania.	Rozumie problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Stosuje właściwe algorytmy i metody rozwiązań w żegludze na wietrze i prądzie. Potrafi ocenić bezpieczeństwo planowanego KDD i	Dobrze identyfikuje problemy żeglugi, właściwie wybiera metody i techniki, stosuje poprawne algorytmy bezpiecznego prowadzenia statku. Przewiduje działania uwzględniając wpływ zmiennych warunków hydrometeorologicz-

	różnych warunkach hydrometeorologicznych.		prędkości statku nad dnem.	nych. Dobrze rozumie wyznaczanie, zliczanie, estymację bezpiecznego KDD i prędkości statku nad dnem.
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie metod określania pozycji statku.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie metody określania pozycji statku.	Podaje rozszerzoną charakterystykę metod i sposobów określania pozycji statku z oszacowaniem jej dokładności.	Ma szczegółową i usystematyzowaną wiedzę dot. metod określania pozycji statku wraz z poprawną oceną jej dokładności.
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie, w zakresie wyznaczania pozycji zliczonej i obserwowanej.	Nie wykazuje biegłości w pracy na mapie; niewłaściwe wykreślanie kierunków, linii pozycyjnych, błędne odczytywanie lub nanoszenie współrzędnych, błędy pomiaru odległości.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu. Staranne kreślenie, prawidłowe stosowanie oznaczeń.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Kreślenie i oznaczenia przejrzyste zminimalizowane do koniecznych wartości.
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność identyfikacji zadań nawigacyjnych.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie.	Potrafi przeprowadzić obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, według algorytmu. Dokonuje ogólnej analizy bezpieczeństwa żeglugi.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie. Potrafi szczegółowo omówić istotne zagadnienia w zakresie bezpieczeństwa żeglugi..	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki. Wskazuje alternatywne rozwiązania, by zapewnić bezpieczeństwo żeglugi.
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i nie przygotowuje zadań domowych w minimalnym zakresie.	Nie korzysta z materiałów i nie przygotowuje zadań domowych w minimalnym zakresie.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Przygotowuje prace domowe na podstawowym poziomie.	Potrafi wybrać odpowiednią publikację, stosuje podstawowe opisy i rysunki. Przygotowuje prace domowe na rozszerzonym zakresie.	Wyszukuje niezbędne informacje oraz stosuje pełne opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje zleczone prace.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 9.1/4.
1.	PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (5 GODZ.) PODSTAWOWE TWIERDZENIA, PODSTAWOWE PRZYPADKI ROZWIĄZYWANIA TRÓJKĄTÓW SFERYCZNYCH 1.1. Trójkąt sferyczny. 1.2. Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów. 1.3. Analogie Nepera. 1.4. Trójkąt sferyczny prostokątny.		9.1/4.1. 9.1/4.2. 9.1/4.2. 9.1/4.3.
2.	ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA (5 GODZ.) 2.1. Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora. 2.2. Zliczenie matematyczne proste i złożone. 2.3. Problemy żeglugi po loksodromie. 2.4. Elementy ortodromy. 2.5. Przebieg ortodromy i loksodromy na mapie Merkatora i gnomonicznej. 2.6. Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy. 2.7. Żegluga mieszana.		9.1/5. 9.1/5.1. 9.1/5.3. 9.1/5.2 9.1/5.4. 9.1/5.5. 9.1/5.6. 9.1/5.7.
3.	OKREŚLANIE POZYCJI STATKU (20 GODZ.) 3.1. Nawigacja zliczeniowa. Zliczenie graficzne drogi statku. 3.2. Pozycja zliczona i estymowana statku. 3.3. Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi. Problemy żeglugi na wietrze i prądzie. 3.4. Parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne. 3.5. Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów z wykorzystaniem klasycznych i technicznych środków wyposażenia nawigacyjnego. 3.6. Pozycja obserwowana statku. Wyznaczanie pozycji obserwowanej statku z jednego lub kilku obiektów. 3.7. Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych. 3.8. Całkowity znos. 3.9. Nawigacyjne przygotowanie przejścia morzem.		9.1/6. 9.1/6.1. 9.1/6.2. 9.1/6.3. 9.1/6.5. 9.1/6.6. 9.1/6.7., 6.8. 9.1/6.9. 9.1/6.3, 6.8. 9.1/6.8.
4.	DOKŁADNOŚCI LINII POZYCJNYCH I POZYCJI STATKU 4.1. Pomiary nawigacyjne i ich dokładność. 4.2. Błędy i ocena dokładności linii pozycyjnych. 4.3. Metody oceny dokładności pozycji statku. 4.4. Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi. 4.5. Normy i standardy oceny dokładności pozycji statku według IMO. 4.6. Błędy metod i odwzorowań w nawigacji morskiej.		9.1/6. 9.1/6.10. 9.1/6.11., 6.12. 9.1/6.13. 9.1/6.13. 9.1/6.15. 9.1/6.14.
SEMESTR III	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 9.1/4.
1.	PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (10 GODZ.) Obliczenia praktyczne w zakresie stosowanym w nawigacji i astronawigacji z wykorzystaniem tablic nawigacyjnych i kalkulatora. 1.1. Trójkąt sferyczny. 1.2. Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów. 1.3. Analogie Nepera. 1.4. Trójkąt sferyczny prostokątny.		9.1/4.1. 9.1/4.2. 9.1/4.2. 9.1/4.3.
2.	Rozwiązywanie I i II problemu żeglugi po loksodromie (5 GODZ.).		9.1/5.2



SEMESTR III	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	60 GODZ.
-------------	-----------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA, UŻYCIEM KALKULATORA, TABLIC I MAP GNOMONICZNYCH DO OKREŚLANIA ELEMENTÓW ORTODROMY (15 GODZ.)	9.1/5.
1.1. Rozwiązywanie problemów żegluga po loksodromie.	9.1/5.2.
1.2. Zliczenie matematyczne proste i złożone.	9.1/5.3.
1.3. Obliczanie elementów ortodromy wzorami i tablicami.	9.1/5.4.
1.4. Wykreślanie ortodromy na mapie <i>Merkatora</i> .	9.1/5.5.
1.5. Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.	9.1/5.5.
1.6. Żegluga mieszana.	9.1/5.7.
1.7. Automatyzacja obliczeń loksodromy i ortodromy.	9.1/5.8.
2. ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ NAWIGACYJNYCH NA PAPIEROWEJ MAPIE NAWIGACYJNEJ (45 GODZ.)	9.1/6.
2.1. Wykreślanie pozycji zliczonej statku z uwzględnieniem oddziaływania wiatru i prądu.	9.1/6.2., 6.3.
2.2. Wyznaczanie momentów wystąpienia trawersu i odległości minimalnej.	9.1/6.5.
2.3. Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów nawigacyjnych	9.1/6.6.
2.4. Kreślenie linii pozycyjnych. Pozycja obserwowana statku.	9.1/6.7.
2.5. Wyznaczanie pozycji obserwowanych statku z jednego lub kilku obiektów.	9.1/6.8.
2.6. Rozwiązywanie kompleksowych zadań nawigacyjnych na mapach.	9.1/6.8.
2.7. Wykorzystanie linii pozycyjnych dla określania niebezpieczeństw nawigacyjnych.	9.1/6.9.
3. DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU	9.1/6.
3.1. Określenie błędów pomiarów nawigacyjnych na różnym poziomie ufności.	9.1/6.10.
3.2. Określanie dokładności pozycji przy wykorzystaniu metody błędu kołowego na 95% poziomie ufności dla różnych ilości linii pozycyjnych i metod nawigacyjnych.	9.1/6.13.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	75	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	135	5
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+60+1+1+2	94	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 75+20	95	2,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N/TM2012/24/18/N4						
NAWIGACJA – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
V	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.	K_W01; K_W13
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_U01; K_U12
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.	K_U11; K_U15

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość astro- nomicznych meto- d określania pozycji.	Nie posiada umiejęt- ność identyfikacji c.n, obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykre- ślenie.	Posiada umiejętność identyfikacji c.n , obli- czania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykre- ślenie.	Posiada umiejętność wyboru właściwej metody i sposobu obliczenia elemen- tów alp oraz pozycji obserwowanej.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w praktyce nawigacyj- nej.
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zastosowanie morskiego rocz- nika astrono- micznego do wy- konania obliczeń.	Nie potrafi wykorzy- stać MRA do podsta- wowych obliczeń astronawigacyjnych .	Potrafi wykorzystać MRA do podstawo- wych obliczeń astrona- wigacyjnych oraz zna metody skrócone do obliczeń elementów alp.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastoso- wać otrzymane wy- niki.	Potrafi zbudować al- gorytm obliczania współrzędnych PO oraz zastosować od- powiednie narzędzie informatyczne.
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość prak- tyczna obliczeń astronomicznych.	Nie potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawiga- cyjne do obliczeń astronawigacyjnych	Potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa na- wigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastoso- wać otrzymane wy- niki.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w po- łączeniu z innymi dostępnymi meto- dami nawigacyjnymi w celu uzyskania PO.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NAWIGACJA	AUDYTORIUM	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
ASTRONAWIGACJA			9.1/8.
1.	Wiadomości ogólne o układzie słonecznym. Sfera niebieska – pojęcia podstawowe.		9.1/8.1.
2.	Układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny (poziomy), równikowy I i II (godzinny i ekwinokcjalny). Rzut zenitalny i biegunowy. Rzut azymutalno - perspektywiczny.		9.1/8.2., 8.3.
3.	Trójkąt sferyczny-paralaktyczny i jego graficzne i analityczne rozwiązywanie. Ruch ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji.		9.1/8.4., 8.5.
4.	Nauka o czasie: czas gwiazdowy, równanie czasu gwiazdowego, czas słoneczny prawdziwy i średni. Zależność czasu od długości geograficznej. Równanie czasu słonecznego. Czas uniwersalny i strefowy. Strefy czasowe i linia zmiany daty.		9.1/8.6.
5.	Chronometr i statkowa służba czasu.		9.1/8.7.
6.	Budowa i wykorzystanie „Morskiego Rocznika Astronomicznego”.		9.1/8.8.
7.	Budowa i teoria sekstantu. Pomiar wysokości ciał niebieskich (technika pomiaru ocena i eliminacja błędów). Poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.		9.1/8.9., 8.10.
8.	Rzut ciała niebieskiego na powierzchnię kuli ziemskiej. Pojęcie astronomicznego okręgu pozycyjnego (AOP) i astronomicznej linii pozycyjnej (alp). Metoda bezpośredniego wykreślenia astronomicznego okręgu pozycyjnego.		9.1/8.11.
9.	Metody określania alp: wysokościowa, długościowa i szerokościowa.		9.1/8.12.
10.	Budowa i wykorzystanie tablic astronawigacyjnych – HD 605.		9.1/8.14.
11.	Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet). Wykorzystanie tablic i identyfikatorów. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji astronomicznej.		9.1/8.15.
12.	Pozycja z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich oraz jej dokładność.		9.1/8.17.
13.	Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.		9.1/8.18.
14.	Astronomiczne metody obliczania całkowitej poprawki kompasu magnetycznego (cp) oraz poprawki żyrokompasu (pż).		9.1/8.19.
15.	Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych.		9.1/8.20.

SEMESTR IV	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1.	Analityczne i graficzne rozwiązywanie trójkątów sferycznych paralaktycznych: rzut La Hiera i zastosowanie kalkulatora nawigacyjnego.		9.1/8.4.
2.	Równanie czasu gwiazdowego i jego wykorzystanie. Systemy liczenia czasu słonecznego.		9.1/8.6.
3.	MRA: obliczanie miejscowych kątów godzinnych i deklinacji ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji, obliczanie momentów wystąpienia określonych zjawisk astronomicznych w funkcji czasów uniwersalnego i strefowego oraz miejsca obserwacji, poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.		9.1/8.8.
4.	Obliczanie i wykreślanie elementów alp metodą wysokościową (arkusz zliczeniowy).		9.1/8.12.
5.	Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet) sposobem: analitycznym, graficznym oraz tablicowym.		9.1/8.15.
6.	Obliczanie i wykreślanie alp metodą szerokościową: φ_B z górnej i dolnej kulminacji oraz z pomiaru wysokości gwiazdy Polarnej (arkusz zliczeniowy).		9.1/8.12.
7.	Obliczanie i wykreślanie alp metodą przypołudnikową i długościową (arkusz zliczeniowy).		9.1/8.12.
8.	Pozycja obserwowana z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich - wprowadzanie do wspólnego zenitu.		9.1/8.17.
9.	Dobowy cykl obserwacji.		9.1/8.18.

SEMESTR IV	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR



1. Rzut zenitalny. Systemy liczenia azymutów. Rzut biegunowy. Zależność kąta godzinowego od długości geograficznej. 9.1/8.3.
2. Zależności geometryczne i trygonometryczne w pozornym ruchu dobowym ciał niebieskich. Planetarium. 9.1/8.5.
3. Tablice ABC (składniki ABC do transformacji współrzędnych) – i ich wykorzystanie.
4. Sekstant: pomiar wysokości ciał niebieskich oraz obliczanie błędów sekstantu. 9.1/8.9.
5. TN-89: poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich – poprawka szczygółowa. 9.1/8.10.
6. Tablice HD/HO i ich wykorzystanie. 9.1/8.14.
7. Identyfikacja ciał niebieskich: wykorzystanie identyfikatorów. 9.1/8.15.
8. Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych 9.1/8.20.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	82	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+15	45	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N/TM2012/35/18/N5						
NAWIGACJA – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
V	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_W01; K_W02
EU2	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.	K_W11; K_W12; K_W30
EU3	Wykorzystuje umiejętności syntezy do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.	K_W13; K_U02
EU4	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.	K_U01; K_U11; K_U18
EU5	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.	K_U06; K_K01
EU6	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.	K_W02; K_W11; K_W13; K_W14; K_W26
EU7	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.	K_W12; K_W13; K_W15
EU8	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.	K_U01; K_U04
EU9	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.	K_U09; K_U10; K_U27
EU10	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.	K_U04; K_U19; K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie przyczyn występowania zjawiska pływów i prądów pływowych.	Rozumie przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych, wykazuje nieznaczne błędy w rozumieniu zagadnień.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, odnosząc je do oceny bezpieczeństwa nawigacji.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić rodzajów pływów i prądów pływowych.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie pływy i prądy pływowe, rozróżnia rodzaje.	Podaje rozszerzoną charakterystykę, rozumie wpływ warunków hydro-meteorologicznych na rzeczywisty wymiar zjawiska.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Wykorzystuje umiejętności syntetyczne do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu nawigacyjnego.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego, nie identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa statku.	Identyfikuje problem nawigacyjny w zakresie pływów i prądów pływowych.	Ukierunkowany, właściwie ocenia jego znaczenie dla bezpieczeństwa nawigacji.	Samodzielnie identyfikuje problem nawigacyjny ukazując go w aspekcie bezpieczeństwa nawigacji.
Kryterium 2 Wybór metody rozwiązania problemu nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu, wyjaśnia zasady stosowania, zna algorytmy obliczeń.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady.
EU4	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadania domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji o pływach i prądach pływowych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw i innych zasobów informacyjnych.	W znacznym stopniu samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń przepowiedni pływów i prądów pływowych.	Nie potrafi przeprowadzić poprawnych obliczeń, stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa statku.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Samodzielnie dokonuje obliczeń, stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne. Interpretuje uzyskane wyniki.	Doskonale, kompleksowo dokonuje obliczeń, analizuje złożone przypadki.
EU5	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń i laboratoriów; ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
EU6	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Rozróżnia jedynie pojedyncze elementy planu podróży.	Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	Wykorzystuje źródła informacji niezbędnych do opracowania planu podróży. Opra-	Wykorzystuje wszystkie dostępne, wymagane przepisami źródła informacji niezbędne

			cowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	do opracowania planu podróży. Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.
EU7	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi prawidłowo przygotować i monitorować planu podróży na zadanej trasie.	Stosuje podstawowe źródła informacji do monitorowania i rejestracji podróży. Aktualizuje publikacje nawigacyjne.	Potrafi prowadzić monitoring i rejestrację podróży zgodnie ze standardami międzynarodowymi. Potrafi aktualizować publikacje nawigacyjne.	Zna i stosuje wszystkie metody monitorowania trasy. Postępuje zgodnie z procedurami wachtowymi. Potrafi prowadzić Dziennik Okrętowy, zarządzać publikacjami nawigacyjnymi, modyfikować plan podróży i tworzyć trasy alternatywne
EU8	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wykorzystanie źródeł informacji.	Ogranicza się do minimalnej ilości danych.	Stosuje i wypełnia formularze z różnych źródeł.	Stosuje techniki informatyczne do planowania podróży.	Wykorzystuje informacje z przedmiotów pokrewnych do planowania podróży (takich jak: informatyka, automatyka). Czerpie informacje ze źródeł obcojęzycznych.
EU9	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.			
Metody oceny	Sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania programów komputerowych.	Nie potrafi korzystać z programów meteorologicznej optymalizacji drogi statku.	Zna ogólne zasady korzystania z programów wsparcia przy meteorologicznym prowadzeniu statku.	Zna podstawowe programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.	Potrafi zastosować różnorodne programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.
EU10	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.			
Metody oceny	Zadanie domowe, sprawozdanie raport, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Wykonuje tylko podstawowe kreślenia i obliczenia związane z planowaniem podróży.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych oraz informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw i kreśleń nawigacyjnych, oraz wszystkich informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska, łącznie z planem awaryjnym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
PLYWY I PRĄDY PLYWOWE (12 GODZ.)			
1.	Podstawowe definicje związane z pływami. Krzywa pływów i jej elementy. Zero mapy (rejon pływowy i bezpływowy). Głębokości na mapie morskiej a aktualna głębokość akwenu.		9.1/7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5.
2.	Geneza pływów. Zarys statycznej teorii pływów. Siły pływotwórcze. Elipsa pływów. Ruch wirowy Ziemi. Ruch Księżycy i Słońca a zjawisko pływów (zmiana deklinacji, zmiana faz, zmiana odległości). Podział i charakterystyka pływów; syzygijne, kwadraturowe, pośrednie oraz półdobowe, dobowe, mieszane. Dobowe wykresy pływów.		9.1/7.6., 7.7,
3.	Dynamika pływów. Długość i prędkość rozchodzenia się fali pływowej. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko pływów. Zmiana głębokości. Interferencja fal. Fala stojąca wykształcona w wyniku oddziaływania sił pływotwórczych. Zjawisko rezonansu. Powstawanie układów amfidromicznych. Efekty płytkowodzia. Fala pływowa na rzekach. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na zjawisko pływów. Fala stojąca.		9.1/7.8., 7.9., 7.10.
4.	Uproszczona metoda analizy harmonicznej pływów. Składowe harmoniczne, argumenty astronomiczne, stałe harmoniczne.		9.1/7.13.
5.	Wydawnictwa zawierające informacje o pływach; tablice pływów, mapy nawigacyjne. Mapy pływów – metody obliczeniowe, dokładność przepowiedni.		9.1/7.11.
6.	Prądy pływowe podział i charakterystyka. Prądy wirowe i zwrotne. Prądy o charakterze półdobowym, dobowym i mieszanym. Wykresy prądów pływowych. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych.		9.1/7.15., 7.16., 7.17.
7.	Wydawnictwa zawierające informacje o prądach pływowych: tablice, atlasy, mapy prądów pływowych, mapy nawigacyjne – zasady korzystania.		9.1/7.18.
8.	Dokładność przepowiedni pływów i prądów pływowych.		9.1/7.22. 9.1/9.
PLANOWANIE PODRÓŻY (15 GODZ.)			
1.	Wymagania formalne planowania podróży.		9.1/9.1.
1.1.	Zalecenia zawarte w rozdziale V Konwencji SOLAS prawidło 34, zgodnie z Aneks 25 rezolucji IMO A. 893 (21) dotyczącym gromadzenia wszystkich niezbędnych informacji zamierzonej podróży lub przejścia, szczegółowego zaplanowania drogi morskiej statku od „nabrzeża do nabrzeża” oraz procesu realizacji planu i jego monitorowanie.		9.1/9.2.
1.2.	Zalecenia zawarte w Konwencji STCW dotyczące oficerów i załogi, wyposażenia statku, systemu ISM, jak również te, dotyczące planowania podróży i obowiązków oficera wachtowego.		9.1/9.2.
2.	Źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego.		9.1/9.3.
2.1.	Mapy.		
2.2.	Wydawnictwa.		
2.3.	Wiadomości żeglarskie.		
2.4.	Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne.		
2.5.	Dane dotyczące statku.		
3.	Treść i korekta morskich wydawnictw nautycznych takich jak: locji, spisów sygnałów radiowych, <i>Ocean Passages for the World, Distance Tables, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry</i> .		9.1/9.4.
4.	Proces planowania i monitorowania przejścia statku.		9.1/9.5.
4.1.	Obowiązki oficera wachtowego na różnych etapach realizacji podróży z uwzględnieniem aspektu ochrony środowiska.		9.1/9.6.
4.2.	Procedury wachtowe i awaryjne.		9.1/9.7.
4.3.	Wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży.		9.1/9.8.
5.	Planowanie podróży oceanicznej i na akwenach otwartych.		9.1/9.9.
5.1.	Wybór trasy uwzględniając rodzaj żeglugi.		
5.2.	Poszukiwanie i ratownictwo.		
6.	Planowanie podróży w obszarach ograniczonych.		9.1/9.16.
6.1.	Organizacja pracy zespołowej na mostku.		9.1/9.6.
6.2.	Sposoby kontroli pozycji na wodach przybrzeżnych i pilotowych (<i>limiting danger lines / no-go areas, transits / ranges, leading lines, parallel indexing, blind pilotage techniques</i>).		9.1/9.16.



6.3. Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych	9.1/9.18.
7. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny.	9.1/9.19.
8. Systemy meldunkowe i VTS.	9.1/9.20.
9. Dziennik pokładowy.	9.1/9.21.
WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE OGRANICZAJĄCE WYBÓR DROGI STATKU (3 GODZ.)	9.1/9.11.
1. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.	
2. Trasy pogodowe.	9.1/9.10.
3. Żegluga statku w lodach - planowanie podróży statku w obszarach występowania lodu pochodzenia morskiego i lądowego - interpretacja map.	9.1/9.12.
4. Obładzenie statku - prognozowanie możliwości obładzenia statku na podstawie nomogramów.	9.1/9.13.
5. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków.	9.1/9.15.

SEMESTR V	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	45 GODZ.
-----------	-----------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
	9.1/7.
PLYWY I PRĄDY PŁYWOWE (20 GODZ.)	
1. Wykorzystanie publikacji ATT oraz map nawigacyjnych. Akweny pływowe i bezpływowe, zero mapy, określenie wysokości pływów, poziomy pływów. Krzywa pływów i jej elementy; woda wysoka, woda niska, skok pływów, średni skok dnia, wysokość pływów w dowolnym momencie, wzniesienie pływów, czas trwania pływów, okres pływów. Prognoza pływów.	9.1/7.1., 7.2., 7.3.,
2. ATT – porty zasadnicze. Czas prognozy (strefowy, letni). Czas trwania opadania i wznoszenia pływów, skoki. Średni skok dnia. Głębokość akwenu przy wodzie wysokiej i niskiej. Kotwiczenie. Obliczanie wysokości pływów w czasie pomiędzy wodą wysoką i wodą niską. Aktualna głębokość akwenu, redukcja sondy. Określenie czasu wystąpienia wymaganej wysokości pływów (okno pływów). Podejście do portu, przejście nad płycizną, próba samodzielnego zejścia z mielizny. Korygowanie wzniesienia świateł, wysokości podanych na mapie, pionowego prześwitu pod mostem itd.	9.1/7.5., 7.12.
3. Obliczanie prognozy pływów dla portów dołączonych. Zadania pływowe.	9.1/7.11.
4. Uproszczona metoda harmoniczna prognozowania pływów – graficzna i z wykorzystaniem kalkulatora. Automatyzacja obliczeń pływowych. Programy pływowe na PC (wersja BA – DB 550 i DB 560).	9.1/7.13., 7.21.
5. Obliczanie wysokości pływów na morzu otwartym, mapy <i>co-tidal, co-range</i> .	9.1/7.14.
6. Określanie parametrów prądów pływowych: kierunku i prędkości prądu, czasu trwania, bezruchu prądu. Informacje o prądach pływowych na mapach nawigacyjnych. Wykorzystanie atlasów, tablic, diagramów, locji.	9.1/7.18., 9.1/7.19.
7. Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów wersji PC do określania prognozy pływów i prądów pływowych.	9.1/7.20., 7.21.
PLANOWANIE PODRÓŻY (25 GODZ.)	9.1/9.
1. Wykorzystanie źródeł informacji niezbędnych do opracowania planu podróży.	9.1/9.3.
1.1. Mapy drogowe, trasowe, locje, spis świateł i sygnałów mgłowych, spis sygnałów radiowych, tablic pływów i atlasów prądów pływowych.	
1.2. <i>Ocean Passages for the World, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry.</i>	
1.3. Wiadomości żeglarskie <i>Notices to Mariners.</i>	
1.4. Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne.	
1.5. Dane dotyczące statku.	
2. Planowanie podróży morskiej na akwenach oceanicznych na przykładzie przejścia Oceanu Atlantyckiego między wskazanymi pozycjami.	9.1/9.9.
2.1. Wybór map i wydawnictw.	
2.2. Wybór trasy z uwzględnieniem rodzaju żeglugi, wskazań eksploatacyjnych.	
2.3. Sumaryczna odległość i czas przejścia dla założonej prędkości.	
2.4. Możliwość odbioru informacji pogodowych, ostrzeżeń nawigacyjnych.	
2.5. Systemy meldunkowe.	
3. Praktyczne opracowanie planu przejścia np. Kanału Angielskiego z wykorzystaniem mapy <i>Mariner's Routeing Guide</i> , jak również niezbędnych map i wydawnictw nawigacyjnych.	9.1/9.16.
4. Planowanie podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych.	9.1/9.16.
4.1. Wybór map i wydawnictw.	



- 4.2. Wybór trasy z uwzględnieniem zapasu wody pod stępką, możliwości określania pozycji statku, wskazania niebezpiecznych namiarów, systemów regulacji ruchu, itd.
- 4.3. Odległości między punktami zwrotu i czasy ich osiągnięcia dla założonej prędkości.
- 4.4. Określenie prognozy pływów i prądu pływowego dla określonego akwenu.
- 4.5. Planowanie redukcji prędkości.
- 4.6. Określanie punktów zgłoszeniowych: dotyczących ruchu statków, pilotażu, ochrony środowiska, (VTS, MARPOL).
- 4.7. Wskazanie pozycji zmiany mapy.
5. Samodzielne opracowanie planu podróży od „nabrzeża do nabrzeża” z wyszczególnieniem wszystkich map i pomocy nawigacyjnych. Wykreślenie kursów na mapie papierowej z zaznaczeniem wszystkich niezbędnych informacji, łącznie z planem awaryjnym. 9.1/9.9., 9.16.
6. Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych. 9.1/9.4.
7. Prowadzenie dokumentacji wachtowej. 9.1/9.6., 9.21.
8. Automatyzacja obliczeń nawigacyjnych. 9.1/9.22.
9. Programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży statków. Wybór trasy z uwzględnieniem warunków hydrometeorologicznych. 9.1/9.14., 9.11.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	98	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	60	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%. Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N/TM2012/48/18/N6						
NAWIGACJA – moduł 6								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
V	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/6. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych	K_W06; K_W11; K_W13; K_W15; K_W23
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS	K_W26; K_W27; K_W28
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	K_U01; K_U18
EU4	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS	K_U12; K_U15
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji	K_U06; K_K01; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń i symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS lub rozwiązywać zadań kompleksowych z nawigacji.	Zna podstawowe aspekty prawne i standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje niektóre typy systemów map elektronicznych, alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Zna konfigurację i funkcje systemu ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Zna założenia bazy danych, interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje precyzyjnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie symulatorów, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Odczytuje dane ECDIS i prowadzi kontrolę poprawnego funkcjonowania w zakresie pod-	Dokonyuje aktualizacji wybranych danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS. Ro-	Dokonyuje aktualizacji danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS.

		stawowych parametrów.	rozumie rolę urządzeń back-up'u.	Rozumie rolę urządzeń back-up'u.
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży przy pomocy systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.
EU4	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja, ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie wykazuje zainteresowania przedmiotem.	Stosuje podstawowe źródła informacji podczas interpretacji informacji otrzymywanych z systemu ECDIS.	Łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.	W sposób biegły łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-----------	-------------	----------

1. ECDIS

- | | |
|---|--|
| 1.1. Aspekty prawne i standaryzacja systemów ECDIS. | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR 9.1/10. |
| 1.2. Charakterystyka podstawowych typów systemów map elektronicznych (ECDIS, RCDS i ECS). | 9.1/10.2. |
| 1.3. Baza danych tworzona dla potrzeb ECDIS (WEND, ośrodki RECC). | 9.1/10.3. |
| 1.4. Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. | 9.1/10.4. |
| 1.5. Alarmy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych. | 9.1/10.7. |
| | 9.1/10.12. |

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	-----------	-------------	----------

1. ECDIS

- | | |
|---|--|
| 1.1. Prezentacja danych ECDIS (ENC/SENC oraz RNC/SRNC). Podstawowe funkcje nawigacyjne ECDIS. | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR 9.1/10. |
| | 9.1/10.5., 10.6. |



- | | | |
|------|---|------------|
| 1.2. | Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych. | 9.1/10.9. |
| 1.3. | Planowanie, monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS. | 9.1/10.8. |
| 1.4. | Zabezpieczenie, zarządzanie danymi i ich aktualizacja, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje <i>back-up</i> . | 9.1/10.10. |
| 1.5. | Serwis ARCS, AVCS, TADS. | 9.1/10.11. |

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------	---------------	----------

SYMULATOR ECDIS ORAZ KOMPLEKSOWE ZADANIA NAWIGACYJNE NA MAPACH PAPIEROWYCH I ELEKTRONICZNYCH.		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. ECDIS.		9.1/10.
1.1. Prezentacja danych ECDIS.		9.1/10.6.
1.2. Prezentacja danych SENC.		9.1/10.6.
1.3. Informacje locyjne o planowanej i realizowanej trasie. Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych.		9.1/10.9
1.4. Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. Użycie radaru i ARPA.		9.1/10.7.
1.5. Planowanie podróży z wykorzystaniem ECDIS.		9.1/10.8.
1.6. Kontrola drogi statku po zaplanowanej trasie.		9.1/10.8.
1.7. Dokumentacja podróży.		9.1/10.8.
1.8. Wykorzystanie map rastrowych w monitorowaniu i planowaniu tras.		9.1/10.11.
1.9. Aktualizacja danych, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS.		9.1/10.10.
1.10. Nawigacja pilotowa z wykorzystaniem ECDIS.		9.1/10.13.
2. Kompleksowe zadania nawigacyjne.		9.1/6.8.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	70	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+36+1+1+2	52	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 36+12	48	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego kształcenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Admiralty Manual of Navigation*, Vol., HMSO, London, 1987.

2. *Admiralty Manual of Tides*, NP. 120, A.T. Doodson and H.D. Warburg. London 1941. Rep. 1980.
3. Bowditch N. "American Practical Navigation" Edition 2002.
4. BRIDGE PROCEDURES GUIDE, 4TH. ED., International Chamber of Shipping 2007.
5. Czapeczyk M., Żurkowiec S., *Plan podróży statku*, Akademia Morska w Gdyni, 2009.
6. Giertowski J., Meissner T., *Podstawy nawigacji morskiej*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1969.
7. Gorazdowski S., *Morskie pomoce nawigacyjne*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1968.
8. Grzeszak J., Bąk A., Dzikowski R., Grodzicki P., Pleskacz K., Wielgosz M., Przewodnik operatora systemu ECDIS. NAVI - SAILOR 3000 ECDIS, WNAM Szczecin, 2009.
9. Gućma S., *Podstawy teorii linii pozycyjnych i dokładności w nawigacji morskiej*, WSM Szczecin 1995.
10. Gućma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2006.
11. House D.J., *Navigation for Masters*, Witcher Co. Ltd., London, 1998.
12. IHO S - 52, Appendix 2. Colour and Symbol Specification for ECDIS, 3rd Edition. IHO 2004.
13. IMO -MSC.232(82) Adoption of the revised performance standards for ECDIS, 5 December 2006.
14. IMO Resolution A.817/19. Performance Standards for Electronic Chart Display System (ECDIS), London 1998.
15. IMO. *Międzynarodowa Konwencja o Bezpieczeństwie Życia na Morzu*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2014.
16. Jurdziński M., *Podstawy nawigacji morskiej*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
17. Jurdziński M., *Morskie kompasy magnetyczne*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1984.
18. Jurdziński M., Szczepanek Z., *Astronawigacja*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1978.
19. Klekowski St., *Trygonometria nautyczna*, WSM, Szczecin 1995.
20. Konwencja SOLAS – rozdział V – paragraf 34, ANEX 24, Rezolucja IMO A.893(21) „GUIDELINES FOR VOYAGE PLANNING”.
21. Ledóchowski A., *Astronawigacja*, Gdynia WSM 1979.
22. Lisicki A., *Pływy na morzach i oceanach*, Wyd. Gdańskie Towarzystwo Naukowe 1996.
23. Łusznikow E.M., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo Żeglugi*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999.
24. Morgaś W., Posiła J., *Nawigacja i locja*, WSMW, Gdynia 1981.
25. Nicholls's Concise Guide Vol. 1,2, Brown, Son Ferguson Ltd., Glasgow, 1984, 1987.
26. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. Akademia Morska w Szczecinie, 2006.
27. Stiepanow N., *Trygonometria sferyczna*, PWN, Warszawa 1960.
28. Symbols and Abbreviations used on Admiralty Charts. Chart 5011, Hydrographic Office, current edition.
29. Swift A.J., *Bridge Team Management a Practical Guide*, The Nautical Institute London 2004.
30. Tablice Nawigacyjne TN-89, Gdynia 1989.
31. Urbański J., Kopacz Z., Posiła J., *Nawigacja morska*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1979.
32. Walczak A., Wereszczyński J., *Wybrane zagadnienia z kartografii morskiej*, WSM Szczecin 1979.
33. Weintrit A., *Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych*, Wydawnictwo WSM, Gdynia 2004.
34. Wiśła S., *Kartografia morska Wykład I - V*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 1997.
35. Wiśła S., *Podstawy matematyczne morskich map nawigacyjnych*, Szczecin 1985.
36. Wiśniewski B., *Optymalizacja drogi morskiej statku*, Wydawnictwo AM Szczecin, 1986.
37. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1991.
38. Wolski A., *Pozycja terestryczna statku*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2001.
39. Wolski A., *Żegluga po ortodromie i loksodromie*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000.
40. Wróbel F., *Nawigacja morska. Zadania z objaśnieniami*, Trademar, Gdynia 2006.
41. Wróbel F., *Vademecum nawigatora*, Trademar, Gdynia 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Australian Tides Manual* – Special Publication No 9. Australian Hydrographic Office.
2. Biernacki F., *Podstawy teorii odwzorowań kartograficznych*, PWN 1973.
3. *Canadian Tidal Manual* – Proudman oceanographic Laboratory (Natural Environment Research Council).
4. Cotter C. H., *Elements of Navigation and Nautical Astronomy*, Hardcover July 1992.
5. Gajderowicz I., *Kartografia matematyczna dla geodetów*, podręcznik, Wydawnictwo ART., Olsztyn 1991.
6. *Easy tides*- on-line tidal prediction from UKHO.
7. Gućma S., *Nawigacja pilotażowa*, Gdańsk 2004.
8. *How to Keep Your Admiralty Charts Up-To-Date*, NP. 294. 2005.
9. IHO S – 52, Appendix 3. Glossary of ECDIS-related Terms, 3rd Edition. IHO1997.
10. Jurdziński M., *Planowanie nawigacji w obszarach ograniczonych*, Wyd. WSM Gdynia 1999.
11. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, WSM Gdynia 2001.
12. Karpowicz M., Rudnicki Z., *Zadania z astronomii ogólnej*, 1960.
13. NOAA, *Our restless tides*.
14. Różycki J., *Kartografia matematyczna*, PWN, Warszawa 1970.
15. Simpson A., *Navigation Guide Vol.1, 2*, 1991.
16. Stewart Bob. - *Introduction to Physical Oceanography* – revised 2009.
17. Szaflarski J., *Zarys kartografii*, PPWK, Warszawa 1965.
18. *Tides online*- NOAA, National Ocean Service, Center of Operational Oceanographic Products and Services.
19. *Total tides*- British Admiralty.
20. UCAR- University Corporation for Atmospheric Research; COMET Program MetEd- *Introduction to ocean tide*.
21. Urbański J., Czapeczyk M., *Podstawy kartografii i geodezji nawigacyjnej*, WSM Gdynia 1988.



22. Weintrit A., *Elektroniczna mapa nawigacyjna- przewodnik do ćwiczeń*, WSM Gdynia 1999.
23. Weintrit A., *Zestaw pytań testowych z nawigacji morskiej*, Fundacja WSM Gdynia, Gdynia 2005.
24. Weintrit A., Dziula P., Morgaś W., *Obsługa i wykorzystanie systemu ECDIS - przewodnik do ćwiczeń na symulatorze*, AM Gdynia 2004.
25. Wilgat T., *Geografia astronomiczna* PZWS, Warszawa 1972.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski	r.dzikowski@am.szczecin.pl	ZNM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. kpt.ż.w. Andrzej Bąk	a.bak@am.szczecin.pl	ZNM
dr inż. kpt.ż.w. Zbigniew Ferlas	z.ferlas@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
mgr inż. st.of.pokł. Jadwiga Grzeszak	j.grzeszak@am.szczecin.pl	ZNM
mgr inż. kpt. ż.w. Piotr Głogowski	p.glogowski@am.szczecin.pl	ZNM
mgr inż. st.of.pokł. Marzena Górtowska	m.gortowska@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
mgr inż. kpt. ż.w. Jacek Frydecki	j.frydecki@am.szczecin.pl	ZNM
mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska	b.kwiecinska@am.szczecin.pl	ZNM
mgr inż. of.wacht. Kinga Łazuga	k.lazuga@am.szczecin.pl	ZNM
prof. Kpt.ż.w. Ewgenij Łusznikow	e.lusznikow@am.szczecin.pl	ZNM
mgr inż. of. wacht. Karolina Pilip	k.pilip@am.szczecin.pl	ZNM
dr inż. kpt. ż.w. Krzysztof Pleskacz	k.pleskacz@am.szczecin.pl	ZNM
mgr inż. Konrad Stafiej	k.stafiej@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
mgr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz	m.wielgosz@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
dr hab. kpt.ż.w. Adam Wolski, prof. nadzw. AM	a.wolski@am.szczecin.pl	ZNM

19.	Przedmiot:	N/TM2012/12/19/MO1						
METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	2	1		30	15		1
III	15	2		1	30		15	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy o atmosferze i oceanie, przebiegających w niej procesach, nauczenie rozpoznawania i interpretowania zjawisk i procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz analizowania informacji meteorologicznych i diagnozowania sytuacji pogodowych w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – głównych prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu i współdziałania obu podsystemów; znać sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; znajomości organizacji sieci meteorologicznych i systemów nadawania prognoz pogody; zasad wykonywania i interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny), obserwacji własnych dla potrzeb żeglugi.

U – posługiwania się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.); prawidłowego posługiwania się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza - Douglasa, widzialności, zawartości lodów, zachmurzenia, Safiro-Simpsona); określania wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; obliczania parametrów prądu wiatrowego i elementów falowania; posługiwania się tablicami psychrometrycznymi, nomogramami obładzania, międzynarodową terminologią lodową; przeprowadzenia kompletnej obserwacji według klucza SHIP i zaszyfrowania jej oraz posługiwania się programem TURBOWIN; interpretowania biuletynów pogodowych oraz map pogodowych, lodowych, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacji nautycznych (*Routeing charts, Pilot charts, ALRS*); przeprowadzenia kalkulacji manewru odchodzenia od cyklonu tropikalnego i wyznaczania sektorów zabronionych i dozwolonych przy omijaniu cyklonu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.	K_W01; K_W02
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) i umie się nim posługiwać.	K_W02; K_W24
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemu nadawania prognoz pogody.	K_U27
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zawartości lodów, zachmurzenia, etc.) a także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.	K_W02; K_W26
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.	K_W34; K_K05
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.	K_W02

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowanie atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna budowy oraz podstawowych praw funkcjonowania atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu oraz potrafi wymienić zachodzące w tych ośrodkach zjawiska. Student potrafi opisać większość zjawisk	Zna zjawiska zachodzące w atmosferze i oceanie oraz ich wpływ na bezpieczeństwo statku. Potrafi prognozować i unikać niebezpiecznych zja-

			zachodzących w atmosferze i oceanie.	wisk oraz zna ich wpływ na bezp. statku.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.)I umie się nim posługiwać.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna przyrządów pomiarowych stosowanych w obserwacjach meteorologicznych.	Student potrafi scharakteryzować podstawowe przyrządy pomiarowe.	Student zna przyrządy pomiarowe i zasady pomiarów. Student potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne.	Potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne i korzystać z dołączonych do nich instrukcji. Zna ograniczenia przyrządów pomiarowych, budowę i zasadę działania. Kompleksowo je obsługuje.
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych.	Student potrafi objąć sieć obserwacji i zasady ich wykonywania.	Potrafi scharakteryzować systemy nadawania pogody. Wybiera stacje nadające informację odpowiednią dla obszaru żeglugi.	Ocenia przydatność odbieranych o informacji na statku. Tworzy kompletny harmonogram odbioru inf. pogodowych na statku na podróż, zna zasady przekazu i systemy nadawania prognoz.
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) A także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych skal obserwacyjnych.	Zna podstawowe skale, obserwacyjne i nomogramy.	Wie gdzie można znaleźć podstawowe skale obserwacyjne, nomogramy, tablice. Stosuje w ograniczonym zakresie pomoce meteorologiczne.	Korzysta i stosuje międzynarodową terminologię meteorologiczną i zna jej znaczenie. Potrafi przyporządkować każdą skalę do zjawiska jakie opisuje i pewnie się nimi posługuje.
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie łączy zjawisk hydrometeorologicznych z wpływem na statek.	Potrafi wskazać wpływ ekstremalnych zjawisk na bezp. żeglugi i środowisko.	Łączy zjawiska ekstremalne z pogodą. Zna nie w pełni genezę zjawisk i próbuje je przewidywać.	Stosuje wzory i oblicza ekstremalne stany pogodowe (wezbranie sztormowe, tsunami, sejsza).Przewiduje wpływ pogody na statek i środowisko. Formułuje wnioski i zna zasady ochrony statku przed nimi.
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, egzamin pisemny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna ogólnej cyrkulacji atmosfery ani budowy	Zna ogólną cyrkulację atmosfery oraz budowę układów wyżowych i niżowych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry stałe i lokalne. Zna bu-	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry stałe i lokalne. Zna bu-



	układów barycznych.		dowę układów wyżowych i niżowych.	dowę układów wyżowych i niżowych. Potrafi określić i przewidywać zmienność pogody w strefach frontów atmosferycznych.
--	---------------------	--	-----------------------------------	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Elementy pogody obserwowane i mierzone.		9.2/1.1.
2. Budowa atmosfery.		9.2/1.4.
3. Stany równowagi atmosfery.		9.2/1.4.
4. Niże i wyży baryczne. Frontogeneza i frontoliza.		9.2/1.12.
5. Ogólna cyrkulacja atmosfery.		9.2/1.11.
6. Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.		9.2/1.10.
7. Mgły i zamglenia.		9.2/1.7.
8. Służba pogody dla żeglugi. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.		9.2/1.19.
9. Analiza synoptyczna.		9.2/1.13.
10. Statkowe urządzenia meteorologiczne.		9.2/1.20.
11. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.		9.2/1.21.
12. Wszechocean i jego podział, charakterystyka dna morskiego, osady.		9.2/2.1.
13. Właściwości fizyko-chemiczne wód morskich.		9.2/2.2.

SEMESTR II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Sieć obserwacji meteorologicznych i źródła informacji pogodowych.		9.2/1.19.
2. Statkowe urządzenia meteorologiczne.		9.2/1.20.
3. Elementy pogody obserwowane i mierzone.		9.2/1.1.
4. Ciśnienie atmosferyczne.		9.2/1.9.
5. Temperatura powietrza.		9.2/1.2.
6. Wilgotność powietrza. Pomiary psychrometryczne.		9.2/1.3.
7. Wiatr. Wyznaczanie parametrów wiatru rzeczywistego.		9.2/1.10.
8. Skala siły wiatru -Beauforta, skala stanu morza- Douglasa.		9.2/1.10.
9. Widzialność.		9.2/1.8.
10. Rodzaje chmur.		9.2/1.5.
11. Opady atmosferyczne i inne zjawiska pogodowe.		9.2/1.6.
12. Model stacji synoptycznej i oznaczenia stosowane na mapach pogody.		9.2/1.19.
13. Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.		9.2/1.14.
14. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.		9.2/1.23.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		



Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	57	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	49	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/OB. 40%, C 30% L 30%; A/ OB. 40%, L 60%; A/OB. 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

19.	Przedmiot:	N/TM2012/23/19/MO2						
METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	2	1		30	15		1
III	15	2		1	30		15	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.	K_U19; K_K05
EU2	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.	K_U19; K_U27
EU3	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.	K_U19; K_U27
EU4	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.	K_U19; K_U11
EU5	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.	K_U19; K_U27
EU6	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.	K_W06; K_W02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna budowy, obszarów występowania, zachowania cyklonów tropikalnych. Nie potrafi wyznaczać tras omijających cyklon. Nie zna zasad sztormowania w cyklonie.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Zna zasady nawigacji na obszarach występowania cyklonów tropikalnych.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Potrafi właściwie dokonać wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.	Ma wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Dokonuje właściwego wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Interpretuje sytuację przewidując możliwe zachowanie cyklonu. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.
EU2	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna klasyfikacji zjawisk lodowych. Nie potrafi posługiwać się informacją lodową.	Zna podstawowy podział zjawisk lodowych. Dokonuje ogólnej analizy map i biuletynów lodowych. Zna zasady przewidywania i zapobiegania oblodzeniu na statku.	Zna podział zjawisk lodowych. Właściwie korzysta z map i biuletynów lodowych. Potrafi posługiwać się nomogramami predykcji oblodzenia. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku.	Zna klasyfikację zjawisk lodowych. Właściwie interpretuje mapy i biuletyny lodowe. Posługuje się nomogramami i wzorami predykcji oblodzenia statku. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku w różnych sytuacjach.
EU3	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna charakterystyki falowania, teorii jego rozwoju i zanikania. Nie potrafi obliczać wielkości fal, progno-	Zna charakterystyki falowania i ogólne założenia teorii tłumaczących jego rozwój i falowanie.	Zna charakterystyki falowania i założenia teorii tłumaczących jego rozwój i falowanie. Oblicza	Zna charakterystyki falowania. Objaśnia teorie tłumaczące jego rozwój i falowanie. Oblicza

	zować rozwoju falowania.	Oblicza podstawowe wielkości związane z falowaniem.	wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania.	wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania. Korzysta z nomogramów prognozujących rozwój falowania.
EU4	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi opisać krótkookresowych wahań poziomu morza ani obliczać ich parametrów.	Ogólnie charakteryzuje krótkookresowe wahania poziomu morza. Oblicza podstawowe ich parametry.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia. Interpretuje wpływ zjawiska krótkookresowego wahań poziomu morza na statek.
EU5	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy dotyczącej prądów morskich.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą prądów morskich.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów. Zna kryteria płytkowodzia dla prądów i wpływ płytkowodzia na kierunek i prędkość prądu.
EU6	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi dokonać interpretacji informacji pogodowej. Nie potrafi sporządzić depeszy pogodowej.	W stopniu ograniczonym interpretuje tekstowe i graficzne informacje pogodowe. Zna zasady sporządzania depeszy pogodowej.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Sporządza depeszę pogodową.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Właściwie dobiera źródła informacji pogodowej. Potrafi przygotować program odbioru informacji dla wybranej trasy statku. Sporządza depeszę pogodową.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MliR



- | | |
|---|----------------|
| 1. Meteorologia synoptyczna szerokości tropikalnych; międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów -MSZ, pasaty, monsuny. | 9.2/1.15. |
| 2. Cyklony tropikalne. Budowa i obszary powstawania, warunki pogodowe. | 9.2/1.16. |
| 3. Stadia rozwoju cyklonu tropikalnego, klasyfikacja prognostyczna. | 9.2/1.17. |
| 4. Cyklon tropikalny jako niebezpieczeństwo nawigacyjne. Unikanie zagrożenia. | 9.2/1.18. |
| 5. Zjawiska lodowe na morzach. | 9.2/2.10. |
| 6. Służba lodowa, przekazywanie informacji o zjawiskach lodowych. | 9.2/2.11. |
| 7. Falowanie, charakterystyka. Falowanie wiatrowe. Teorie powstawania, rozwoju i zaniku. | 9.2/2.3., 2.4. |
| 8. Wpływ falowania na ruch statku. | 9.2/2.4. |
| 9. Prognozowanie pól falowania. | 9.2/2.5. |
| 10. Prądy morskie. Klasyfikacja, występowanie, charakterystyka. | 9.2/2.6. |
| 11. Wahania poziomu morza – długookresowe, sezonowe, krótkookresowe. | 9.2/2.8. |
| 12. Wezbrania i obniżenia sztormowe, sejsze, tsunami. | 9.2/2.9. |

SEMESTR III	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------------------	---------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| 1. Omijanie pola sztormowego cyklonów tropikalnych. Sztormowanie w cyklonie tropikalnym. | 9.2/1.18. |
| 2. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku. | 9.2/1.19. |
| 3. Sporządzanie depeesz meteorologicznych. | 9.2/1.22. |
| 4. Interpretacja map i biuletynów złodzenia. | 9.2/1.12. |
| 5. Obłodzenie statków. Przewidywanie obłodzenia statku. Prognozowanie możliwości obłodzenia statku na podstawie nomogramów. | 9.2/2.13. |
| 6. Bałtycki Klucz Lodowy – BKL. | 9.2/2.11. |
| 7. Obliczanie parametrów prądu wiatrowego (kierunek, prędkość). | 9.2/2.7. |
| 8. Analiza i interpretacja tekstowych informacji pogodowych (falowanie, widzialność, zjawiska). | 9.2/2.5. |
| 9. Analiza i interpretacja map pogody (mapy analizy dolnej, ciśnienia, falowania). | 9.2/2.5. |
| 10. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody. | 9.2/2.14. |
| 11. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych. | 9.2/1.23. |
| 12. Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne. | 9.2/2.15. |
| 13. Hydrometeorologiczne programy doradcze. | 9.2/2.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	57	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%. Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Admiralty List of Radio Signals, 2005.
2. Holec M., Tymański P., *Podstawy meteorologii i nawigacji meteorologicznej*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1985.
3. Holec M., Wiśniewski B., *Zarys oceanografii cz. I, Statyka morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
4. Trzeciak S., *Meteorologia morska z oceanografią*, Wyd. PWN, Warszawa 2006.
5. Wiśniewski B., Holec M., *Zarys oceanografii cz. II, Dynamika morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
6. Wiśniewski B., Grzelak Z., *Mapy faksymilowe w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1981.
7. Wiśniewski B., *Falowanie wiatrowe*, Wyd. US, Szczecin 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Defaut A., *Physical Oceanography*, Pergamon Rev, 1961.
2. Łomniewski K., *Oceanografia fizyczna*, PWN, Warszawa 1969.
3. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. AM, Szczecin 2006.
4. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1990.
5. Zakrzewski W., *Zjawiska lodowe na morzach*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
prof. dr hab. inż. of. wacht. Bernard Wiśniewski	b.wisniewski@am.szczecin.pl	ZNM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr Piotr Medyna	p.medyna@am.szczecin.pl	ZNM
dr inż. kpt.ż.w. Krzysztof Pleskacz	k.pleskacz@am.szczecin.pl	ZNM

20.	Przedmiot:	N/TM2012/11/20/UN1						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
V	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasady działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania urządzeń i systemów radarowych i nawigacyjnych zamontowanych na statku ze zwróceniem uwagi na ich ograniczenia, dokładności oraz specyfikę zobrazowania informacji nawigacyjnej.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy nawigacji, podstaw elektroniki, fizyki, matematyki automatyki i bezpieczeństwa nawigacji.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych systemów nawigacyjnych: znać budowę i zasadę działania żyrokompasów i repetytorów żyro; źródła błędów żyrokompasu i ich eliminację; budowę i zasadę działania systemów kontroli kursu (autopilotów); metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); budowę i zasadę działania systemów kontroli drogi; zasady pomiaru prędkości; budowę i zasadę działania logów mechanicznych, ciśnieniowych, elektromagnetycznych, dopplerowskich, specjalnych; błędy logów, ich źródła i metody kalibracji; teorie dotycząca rozchodzenia się fal hydroakustycznych; zasady pomiaru głębokości z wykorzystaniem echosondy; budowę i zasady działania echosond nawigacyjnych; błędy pomiaru głębokości, ich źródła oraz metody eliminowania; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z logów, żyrokompasów, echosond i innych urządzeń nawigacyjnych; wykorzystanie rejestratora danych z podróży (VDR-Voyage Data Recorder) oraz jego uproszczonej wersji S-VDR; podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA; budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych; budowę i zastosowanie kompasów elektronicznych typu: Fluxgate, AMR; zasady działania systemów nawigacji inercyjnej; systemy dynamicznego pozycjonowania; wymogi dokładnościowe instytucji klasyfikacyjnych stawiane urządzeniom nawigacyjnym; system mostka zintegrowanego IBS (*Integrated Bridge System*); zintegrowany system nawigacyjny INS (*Integrated Navigation System*); system zarządzania alarmami na mostku nawigacyjnym BAMS (*Bridge Alarm Management System*); funkcjonowanie systemów dynamicznego pozycjonowania DP (*Dynamic Positioning*); satelitarnych systemów radionawigacyjnych: znać teorię propagacji fal elektromagnetycznych; parametry fal radiowych; pojęcie czasu w radionawigacji, jego wzorce i skale; pojęcie linii pozycyjnej w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych ze względu na mierzony parametr; teorię układów odniesienia pozycji; teorię radionamierzenia, budowę oraz zasadę działania radionawigacyjnych, naziemnych systemów stadiometrycznych i hiperbolicznych; zjawiska wpływające na ruch sztucznych satelitów oraz budowę i zasadę działania satelitarnych systemów pozycjonowania; podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi systemami radionawigacyjnymi i stosowanymi w tych systemach metodami określania pozycji; dokładności określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; rodzaje i zasady technik różnicowych korekty pozycji; parametry niezawodnościowe systemów radionawigacyjnych; wydawnictwa radionawigacyjne i ich strukturę tematyczną; techniki planowania trasy oraz zapisu i wyświetlania informacji nawigacyjnej w odbiornikach systemów radionawigacyjnych; budowę i działanie systemu automatycznej identyfikacji AIS (*Automatic Identification System*); budowę i działanie systemu identyfikacji śledzenia dalekiego zasięgu LRIT (*Long Range Identification and Tracking system*); radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): znać właściwości propagacyjne mikrofali w stopniu pozwalającym na zrozumienie zjawisk rozchodzenia się i odbijania fal elektromagnetycznych zakresu radarowego; zasadę pracy radaru wg schematu blokowego w stopniu pozwalającym na zrozumienie działania jego wszystkich elementów regulacyjnych i ich wpływu na obraz radarowy; sposoby wykonywania pomiarów radarowych, ich błędy i dokładności; problemy wykrywania związane z zasięgiem, refrakcją, szeroko rozumianymi cieniami i kształtem charakterystyki antenowej oraz sposoby ich minimalizacji; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; algorytmy obróbki cyfrowej obrazu radarowego i ich ocenę pod kątem nawigacyjnego wykorzystania radaru; podstawy diagnozowania i lokalizacji uszkodzeń w radarach; rodzaje i zasady działania urządzeń współpracujących z radarem; wpływ mikrofali na organizm ludzki, dokumenty związane z zakupem i eksploatacją radaru; sposoby interpretacji informacji radarowej; zasady sporządzania nakresów radarowych i ich dokładność; sposoby wykorzystania radaru w nawigacji; wymagania IMO dotyczące urządzeń radarowych i ARPA; przepisy COLREG, niebezpieczeństwo wynikające ze zbyt dużego zaufania do danych ARPA; podstawowe typy urządzeń; możliwości, ograniczenia oraz błędy urządzeń ARPA; testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń.

U – podstawowych systemów nawigacyjnych: obsługiwanie podstawowych typów żyrokompasów nawigacyjnych, autopilotów, logów i echosond nawigacyjnych; kalibrowanie żyrokompasu, repetytora żyro, logu; interpretowanie błędów

żyrokompasu; wykorzystania nastaw regulacyjnych autopilotów w zależności od warunków nawigacyjnych; interpretowania nastaw autopilota; wprowadzania parametrów pracy do echosond; odczytania głębokość z echosondy nawigacyjnej; zarejestrowania obrazu i wartość głębokości w echosondzie; przeprowadzania podstawowej kalibracji i oceniania dokładności echosondy nawigacyjnej;

satelitarnych systemów radionawigacyjnych: posługiwanie się terminologią angielską stosowaną w odbiornikach systemów pozycyjnych; odczytania i zastosowania informacji zawartych w wydawnictwach radionawigacyjnych, w szczególności w ALRS; określania pozycji obserwowanej w wybranym układzie odniesienia za pomocą odbiorników radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych; zweryfikowania dokładności wskazywanej pozycji i jakości odbieranego sygnału; wprowadzania parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzania danych punktów drogowych i zaprogramowania trasy oraz alarmów nawigacyjnych; zinterpretowania informacji nawigacyjnej prezentowanej na wskaźniku odbiornika systemu pozycyjnego; prowadzenia nawigacji po zaprogramowanej trasie w odbiorniku zintegrowanym o różnej złożoności: kompas + log + odbiornik systemu radionawigacyjnego + ENC + AIS;

radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): włączania i wstępnego regulowania wskaźnika radarowego; dobierania właściwego położenia elementów regulacyjnych stosownie do wykonywanego zadania, w tym wpływania na wykrywalność, rozmiary ech oraz rozróżnialności; sprawnego identyfikowania ech obiektów na ekranie na podstawie mapy nawigacyjnej bądź obserwacji wzrokowej; biegłego wykonywania pomiarów radarowych dostępnymi metodami minimalizując błędy i określania pozycji obserwowanych; poprawnego interpretowania obrazu radarowego, w tym w warunkach zniekształceń i zakłóceń z szacowaniem położenia, kursu, prędkości, odległości najmniejszego zbliżenia i czasu do osiągnięcia tej odległości; obsługiwanie funkcji nakresowych dostępnych w radarze, stosując się do algorytmów postępowania podanych w instrukcji radaru; rozpoznawania i wykorzystywania sygnałów urządzeń współpracujących z radarem; diagnozowania stanu sprawności radaru i wstępnego lokalizowania miejsca wystąpienia uszkodzeń; posługiwanie się dokumentami związanymi z morskim radarem nawigacyjnym; uzyskiwania informacji o obiektach widocznych na ekranie radaru; oceniania sytuacji kolizyjnej; zaplanowania i wykonania manewru antykolizyjnego oraz sprawdzania skuteczności podjętych działań; wykorzystania urządzenia radarowego do prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych; zainicjowania śledzenia obiektu; uzyskania i właściwego zinterpretowania informacji wypracowanych przez system ARPA; uwzględniania błędów i ograniczeń urządzeń ARPA; zasyumulowania manewru antykolizyjnego; wykorzystania dodatkowych funkcji nawigacyjnych dostępnych w ARPA; używania ARPA i innych urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymiany informacji ARPA-AIS-ECDIS; korzystania z radaru i ARPA z uwzględnieniem prawideł COLREG; testowania urządzenia ARPA.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestr nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania oraz możliwości wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_W05; K_W06; K_W13; K_W24
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U26
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.	K_W28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania, wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Budowa żyroskopów i żyrokompasów.	Nie zna budowy nie rozumie zjawisk fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę schematycznie, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie rysunki techniczne, rozumie zaawansowane zjawiska fizyki ciała sztywnego.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów,.	Nie posiada wiedzy i nie potrafi uruchomić log.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń logów.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.

Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności echosond.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.
Kryterium 5 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy i nie potrafi uruchomić echosondy.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie żyrokompasów.	Nie potrafi korzystać z żyrokompasów.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości żyrokompasów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja autopilotów.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odborników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odborniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odborniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odborniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada umiejętności w zakresie obsługi i kalibracji logów.	Nie potrafi obsługiwać i kalibrować logów.	Umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy w zakresie budowy logów, nie potrafi konfigurować echosondy.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odborników systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę w zakresie norm technicznych.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN oraz interpretuje je.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN, interpretuje oraz łączy z normami EN.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie standardów.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją w języku angielskim.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	--------------------------------	-------------	----------

PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE

1. Zjawiska fizyczne wykorzystywane do wyznaczania kierunku w kompasach.
2. Budowa i zasada działania żyrokompasów.
3. Budowa, zasada działania i obsługa autopilotów.
4. Pomiar prędkości statku - budowa i zasada działania logów.
5. Pomiar głębokości - budowa i zasada działania echosond.

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MłR

- 9.3/1.1.
9.3/1.2.
9.3/1.3.
9.3/1.4.
9.3/1.5.



- | | |
|---|-----------|
| 6. Wykrywanie obiektów podwodnych w płaszczyźnie poziomej - budowa i zasada działania sonaru oraz echosondy wielowiązkowej. | 9.3/1.6. |
| 7. Cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z urządzeń nawigacyjnych – budowa i zasada działania VDR (<i>Voyage Data Recorder</i>). | 9.3/1.7. |
| 8. Urządzenia nawigacji inercyjnej, zasady działania, główne zastosowania. | 9.3/1.8. |
| 9. Systemy i urządzenia dynamicznego pozycjonowania. | 9.3/1.9. |
| 10. Wymagania stawiane przez instytucje klasyfikacyjne odnośnie urządzeń nawigacyjnych. | 9.3/1.10. |
| 11. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym. | 9.3/2.1. |
| 12. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych. | 9.3/2.2. |
| 13. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych. | 9.3/2.3. |
| 14. Układy odniesienia pozycji. | 9.3/2.4. |

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------------------------------	-------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR |
| 1. Podstawy statystyki w analizie danych (średnie statystyczne: arytmetyczna, geometryczna, ważona) mediana, dominanta. | |
| 2. Zasady pomiaru głębokości i odległości; błędy i ograniczenia | 9.3/1.5., 1.6. |
| 3. Budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych. | 9.3/1.2. |
| 4. Metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów). | 9.3/1.3. |
| 5. Podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA. | 9.3/1.10. |
| 6. Analityczna i geometryczna postać linii pozycyjnych, analityczne i graficzne wyznaczanie pozycji. | 9.3/2.3. |
| 7. Modele błędu, średni błąd kwadratowy, równoległobok błędu, koło błędu, elipsa błędu. | 9.3/2.3. |

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------------------------------	---------------	----------

- | | |
|--|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR |
| 1. Budowa żyrokompasu i kuli żyrokompasowej. | 9.3/1.2. |
| 2. Kalibracja wskazań żyrokompasu. | 9.3/1.2. |
| 3. Charakterystyki i zasady regulacji autopilotów. | 9.3/1.3. |
| 4. Ocena dokładności sterowania za pomocą autopilota. | 9.3/1.3. |
| 5. Budowa i zasady eksploatacji logów – korekta wskazań. | 9.3/1.4. |
| 6. Budowa i zasady obsługi echosond nawigacyjnych. | 9.3/1.5. |
| 7. Interpretacja wskazań echosondy nawigacyjnej. | 9.3/1.5., 1.6. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	87	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	62	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	1



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N/TM2012/12/20/UN2						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
V	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.	K_W15; K_U12; K_U18; K_U26
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.	K_W06; K_W13; K_W24
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości odbiorników systemów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Posiada wiedzę w zakresie: właści-	Nie posiada wiedzy w zakresie EU2.	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal ra-	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal ra-

wości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skal czasu, układów odniesienia.		propagacji fal radiowych.	diowych. Zna wzorce i skale czasu.	diowych. Zna wzorce i skale czasu oraz układy odniesienia.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie zjawisk wpływających na sztuczne satelity.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU2.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym.	Posiada wiedzę w zakresie elementów orbity satelity.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym oraz elementów orbity satelity.
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie publikacji, dokumentacji dotyczących systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi pozyskać i zinterpretować podstawowych informacji dotyczących wymagań i wykorzystania urządzeń systemów nawigacyjnych.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji oraz dokonać ich porównania z wymaganiami technicznymi opracowanymi dla tych urządzeń, również w języku angielskim.	Swobodnie korzysta z pozyskanych publikacji i dokumentacji również w języku angielskim właściwie ją interpretując dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzeń systemów nawigacyjnych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR

1. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym. 9.3/2.1.
2. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych. 9.3/2.2.
3. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych. 9.3/2.3.
4. Układy odniesienia pozycji. 9.3/2.4.
5. Ruch sztucznego satelity w ziemskim polu grawitacyjnym. 9.3/2.5.
6. System satelitarny GPS – budowa, zasada działania, dokładność. 9.3/2.6.
7. System satelitarny GLONASS – budowa, zasada działania, dokładność. 9.3/2.7.
8. System satelitarny Galileo – budowa, zasada działania, dokładność. 9.3/2.8.
9. Wersje różnicowe GNSS (DGNS) – metody, zasady działania, dokładność. 9.3/2.9.
10. Pilotażowe systemy radionawigacyjne bliskiego zasięgu – budowa, zasady działania, dokładności. 9.3/2.10.
11. System hiperboliczny Loran-C – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność, poprawki. 9.3/2.11.
12. Europejski system nawigacyjny Eurofix – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność. 9.3/2.12.
13. Radionamierzanie. 9.3/2.13.
14. Systemy nawigacji zintegrowanej, wykorzystanie monitorów wielofunkcyjnych. 9.3/2.14.
15. System automatycznej identyfikacji (AIS). 9.3/2.15.
16. System identyfikacji dalekiego zasięgu LRIT. 9.3/2.16.
17. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS. 9.3/2.17.
18. Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych. 9.3/2.18.

SEMESTR II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	--------------------------------------	---------------	----------



	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
1. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.	9.3/2.17.
2. Procedura uruchomienia i regulacji podstawowej odbiorników systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.
3. Prezentacja informacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.14.
4. Kontrola poprawności pracy odbiorników systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.
5. Metody poprawienia dokładności parametrów wektora stanu statku wyznaczanych przez odbiorniki systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.6 – 2.9.
6. Programowanie parametrów trasy i prowadzenie nawigacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.6. – 2.9.
7. Programowanie parametrów pracy i prowadzenie nawigacji przy pomocy zintegrowanego zestawu nadawczo-odbiorczego DGNS/AIS.	9.3/2.9., 2.15.
8. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemu hiperbolicznego Loran-C.	9.3/2.11.
9. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemów satelitarnych GNSS.	9.3/2.9.
10. Ocena dokładności wskazań pozycji i kursu rzeczywistego kompasu GPS.	9.3/2.6.
11. Radionamierzenie w paśmie UKF.	9.3/2.13.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	2	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	59	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N/TM2012/23/20/UN1						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
V	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	K_W05; K_W17; K_W26
EU2	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	K_U18; K_U19; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	Nie posiada wiedzy w zakresie radiolokacji.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie podstawowym.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie zaawansowanym.	Posiada pełną wiedzę w zakresie radiolokacji.
EU2	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radarowych.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe oraz zna jego możliwości i ograniczenia.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe, zna jego możliwości i ograniczenia oraz potrafi właściwie zinterpretować obraz radarowy.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	RADIOLOKACJA	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
-------------	--------------	-------------	----------



WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIIr
	9.3/3.
1. Wymagania techniczno-eksploatacyjne IMO dotyczące urządzeń radarowych.	9.3/3.1.
2. Podstawowe zjawiska i problemy radiolokacji.	9.3/3.2.
3. Budowa i eksploatacja morskiego radaru nawigacyjnego.	9.3/3.3.
4. Interpretacja zobrazowania radarowego.	9.3/3.4.
5. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.	9.3/3.5.
6. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.	9.3/3.6.
7. Obróbka cyfrowa ech i jej wpływ na zobrazowanie radarowe.	9.3/3.7.
8. Urządzenia współpracujące z radarem nawigacyjnym.	9.3/3.8.

SEMESTR III	RADIOLOKACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	--------------	---------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIIr
	9.3/3.
1. Wpływ elementów regulacyjnych na obraz radarowy.	9.3/3.3.
2. Zorientowania i zobrazowania.	9.3/3.4.
3. Parametry techniczno-eksploatacyjne radaru.	9.3/3.1., 3.3., 3.6.
4. Zniekształcenia i zakłócenia obrazu radarowego.	9.3/3.2, 3.4.
5. Identyfikacja ech.	9.3/3.4., 3.10.
6. Pomiary radarowe.	9.3/3.5., 3.10.
7. Diagnostyka technicznej sprawności radaru.	9.3/3.6.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	44	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	22	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N/TM2012/24/20/UN4						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
V	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U24; K_U28
EU3	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EK 1	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych.	Nie zna podstaw standardów i zasad wykorzystania systemów radarowych w praktyce.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych na poziomie podstawowym.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów z uwzględnieniem ich ograniczeń.
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. Sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność sporządzenia nakresu radarowego.	Nie potrafi sporządzić prawidłowego nakresu radarowego z wymaganą dokładnością w wyznaczonym czasie.	Potrafi sporządzić nakres i meldunek radarowy w wyznaczonym czasie oraz zaplanować prawidłowy manewr zapobiegawczy, wykonać zaplanowany manewr i sprawdzić jego skuteczność.	Potrafi sprawdzić wpływ planowanego manewru na ruch innych jednostek oraz zaplanować manewr powrotny.	Potrafi właściwie stosować metodę nakresową w złożonych sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Właściwa interpretacja informacji.	Nie potrafi właściwie interpretować informacji przedstawionej na nakresie.	Potrafi zidentyfikować obiekty niebezpieczne oraz właściwie określić wielkość planowanego manewru zapobiegawczego.	Potrafi właściwie interpretować informację przedstawioną na nakresie w aspekcie stosowania przepisów COLREG	Potrafi właściwie ocenić wpływ dokładności sporządzenia nakresu na bezpieczeństwo podejmowanych decyzji.
Kryterium 3 Poprawność dokonania pomiarów radarowych.	Nie potrafi właściwie zidentyfikować obiektów na ekranie radaru.	Potrafi zidentyfikować obiekty na ekranie radaru oraz dokonać po-	Potrafi dokonać właściwego wyboru obiektów pomiarowych pod kątem do-	Potrafi dokonać optymalnego wyboru obiektów pomiarowych kompleksowo

		miarów namiaru i odległości.	kładności określonej pozycji radarowej.	analizując złożone przypadki.
Kryterium4 Poprawność wyznaczenia pozycji na mapie.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie	Potrafi wyznaczyć pozycję statku z wymaganą dokładnością.	Dokonyuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie właściwie interpretując sytuację nawigacyjną.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny analizując złożone przypadki.
EU3	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praca zespołowa na mostku.	Nie potrafi właściwie podzielić zadań związanych z prowadzeniem wachty nawigacyjnej i egzekwować ich realizację lub właściwie wykonać powierzonych zadań.	Potrafi właściwie wykonywać powierzone mu zadania jedynie pod nadzorem.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania oraz dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania, dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną oraz właściwie kontrolować ich realizację.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

- | | |
|---|-----------|
| 1. Nakres radarowy w ruchu względnym i rzeczywistym. | 9.3/3.9. |
| 2. Meldunek radarowy. | 9.3/3.9. |
| 3. Planowanie i kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych na nakresie radarowym. | 9.3/3.9. |
| 4. Czynniki wpływające na dokładność nakresów. | 9.3/3.9. |
| 5. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania i kontroli pozycji statku. | 9.3/3.10. |
| 6. Pomoce nakresowe EPA i ATA – zasada działania i możliwości wykorzystania. | 9.3/3.11. |
| 7. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia. | 9.3/3.16. |

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

SEMESTR IV	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	---------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

- | | |
|--|-----------|
| 1. Sporządzanie nakresu radarowego w ruchu względnym i rzeczywistym. | 9.3/3.9. |
| 2. Konstrukcja trójkąta prędkości. | 9.3/3.9. |
| 3. Określenie odległości największego zbliżenia i czasu jej wystąpienia. | 9.3/3.9. |
| 4. Określenie kursu, prędkości i aspektu statku. | 9.3/3.9. |
| 5. Meldunek radarowy. | 9.3/3.9. |
| 6. Żłudność ruchu względnego. | 9.3/3.9. |
| 7. Planowanie manewru antykolizyjnego. | 9.3/3.9. |
| 8. Kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych. | 9.3/3.9. |
| 9. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania pozycji radarowej. | 9.3/3.10. |
| 10. Technika linii równoległych. | 9.3/3.10. |
| 11. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. | 9.3/3.16. |

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	80	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N/TM2012/35/20//UN5						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
V	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U24; K_U28
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych z automatycznym śledzeniem ech.	Nie zna podstawowych wymagań technicznych oraz zasad wykorzystania systemów z automatycznym śledzeniem ech na mostku.	Zna wymagania techniczne oraz podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania, a także zasady współpracy tych urządzeń w systemie mostka zintegrowanego
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem ech do unikania kolizji.	Nie potrafi prawidłowo uzyskać i zinterpretować informacji o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa z uwzględnieniem przepisów regulujących zachowanie



				statków w sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem ech do prowadzenia bezpiecznej nawigacji.	Nie potrafi włączyć i prawidłowo wykorzystać podstawowych funkcji systemów z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w podstawowym zakresie.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń systemów.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w zakresie wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń oraz możliwością współpracy w ramach systemu mostka zintegrowanego.
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Dowodzenie wachtą nawigacyjną	Nie potrafi właściwie podzielić zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty i prowadzić właściwego nadzoru nad ich wykonaniem.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty oraz prowadzić właściwy nadzór nad ich wykonaniem oraz ocenić przydatność członków wachty.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	ARPA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------	-------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Wymagania IMO dotyczące ARPA.	9.3/3.
2. Zasada działania, podstawowe funkcje, obsługa ARPA.	9.3/3.1.
3. Uzyskiwanie i interpretacja informacji wyjściowej ARPA.	9.3/3.12.
4. Układ śledzenia – zasada działania, możliwości i ograniczenia, opóźnienia czasowe otrzymanej informacji.	9.3/3.13.
5. Testowanie, błędy i ograniczenia urządzeń ARPA.	9.3/3.13., 3.14.
6. Ryzyko obdarzenia wskazań ARPA zbyt dużym zaufaniem.	9.3/3.14.
7. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA.	9.3/3.15.
8. Współpraca ECDIS-AIS-ARPA.	9.3/3.16.
9. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia.	9.3/3.16.

SEMESTR V	ARPA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	------	---------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i obsługą urządzeń nawigacyjnych symulatora.	9.3/3.
2. Włączanie i obsługa ARPA.	9.3/3.12.
3. Sposoby prezentacji danych wyjściowych.	9.3/3.12.
4. Akwizycja ech ręczna i automatyczna.	9.3/3.12.
5. Funkcja manewru próbnego.	9.3/3.12.
6. Błędy ARPA, ich źródła i zasady identyfikacji.	9.3/3.14.
7. Błędy w interpretacji informacji o echach śledzonych.	9.3/3.14.



- | | |
|---|------------|
| 8. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA. | 9.3/3. 12. |
| 9. Testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń. | 9.3/3.14. |
| 10. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. | 9.3/3.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	45	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	21	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Ackroyd N., Lorimer R., *Global navigation - a GPS user's guide*, Lloyd's of London Press LTD, London 1990.
- Bole A. G., *Radar and ARPA Manual*, Butterworth-Heinemann Elsevier, Great Britain 2007.
- Duda D., *Ratowanie życia ludzkiego na morzu*, WSM Gdynia, Gdynia 1988.
- Felski A., *Pomiar prędkości okrętu*, AMW Gdynia 1998.
- Gucma M., Montewka J., *Podstawy morskiej nawigacji inercyjnej*, AM w Szczecinie 2006.
- Gucma M., Montewka J., Zieziula A., *Urządzenia nawigacji technicznej*, Fundacja Rozwoju AM w Szczecinie 2005.
- Januszewski J., *Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne*, PWN, Warszawa 2006.
- Januszewski J., Szymoński M., *Systemy hiperboliczne w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.
- Juszkiewicz W., *ARPA radar z automatycznym śledzeniem echa*, WSM Szczecin, 1995.
- Kabaciński J., Trojanowski J., *Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*, WSM, Szczecin 1995.
- Krajczyński E., *Kompasy żyroskopowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1987.
- Krajczyński E., *Urządzenia hydroakustyczne w nawigacji*, Wyd. Morskie 1980.
- Łuczniak M., Witkowski J., *Morskie radary nawigacyjne*, WM, Gdańsk 1983.
- Puchalski J., *Poradnik ratownika morskiego*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
- Specht, C., *System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1*, Bernardinum, Pelplin 2007.
- Wawruch R., *ARPA zasada działania i wykorzystania*, WSM, Gdynia 1998.
- Wyszkowski S., *Autopiloty okrętowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1982.

VI. Literatura uzupełniająca

- Kon W., *Wykorzystanie radaru do zapobiegania zderzeniom*, WM Gdańsk, 1983.
- Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR)*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
- Poinc W., Duda D., *Ratownictwo morskie*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1978.
- Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, ODERRARUM, Szczecin 1993.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		
dr inż. Stefan Jankowski	s.jankowski@am.szczecin.pl	ZUN
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Maciej Gućma	m.gucma@am.szczecin.pl	CIRM
dr inż. Wiesław Juszkiewicz	w.juszkiewicz@am.szczecin.pl	ZBN
mgr inż. Diana Kotkowska	d.kotkowska@am.szczecin.pl	ZBN
mgr inż. Krzysztof Marcjan	k.marcjan@am.szczecin.pl	ZBN
kpt. ż. w. Tomasz Pluta.	t.pluta@am.szczecin.pl	ZBN
mgr inż. Agnieszka Puszczyńska	a.puszczy@am.szczecin.pl	ZBN

21.	Przedmiot:	N/TM2012/23/21/SIP						
SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1		1	15		15	2

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania systemów informacji geograficznej. Znajomość systemów GIS umożliwi zarządzanie, tworzenie oraz analizowanie danych geograficznych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawy nawigacji, matematyka, informatyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad i metod korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji; zasad stosowania standardów techniczno-eksploatacyjnych opracowanych dla potrzeb wymiany i wizualizacji danych kartograficznych.

U – wykorzystywania systemów informacji przestrzennych w nawigacji.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.	K_W06; K_W27
EU2	Zna podstawowe modele danych przestrzennych.	K_W01; K_W24
EU3	Zna proces tworzenia systemów geoinformatycznych, w tym m.in. sposoby pozyskiwania danych przestrzennych oraz oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej.	K_W23
EU4	Potrafi przeprowadzać proste analizy przestrzenne z wykorzystaniem oprogramowania ArcGis.	K_U09; K_U12
EU5	Potrafi opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.	K_U09; K_U27

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad i metod korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.	Zna podstawy funkcjonowania systemów GIS .	Rozumie istotę funkcjonowania systemów GIS.3,5 + Zna obszary zastosowań, GIS w nawigacji.	4 + potrafi wskazać systemy GIS wykorzystywane w nawigacji. 4,5 + zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.
EU2	Zna podstawowe modele danych przestrzennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych modeli danych przestrzennych.	Rozumie istotę opracowania modeli danych przestrzennych.	3 + Zna podstawy teoretyczne budowania poszczególnych modeli. Potrafi wskazać różnice pomiędzy modelami przestrzennymi.	4 + potrafi zidentyfikować obszary zastosowań różnych modeli danych przestrzennych. 4,5 + ma szeroką wiedzę z zakresu narzędzi matematycznych stosowanych do budowy modeli danych przestrzennych.

EU3	Zna proces tworzenia systemów geoinformatycznych, w tym m.in. Sposoby pozyskiwania danych przestrzennych oraz oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna procesu tworzenia systemów geoinformatycznych.	Potrafi wymienić i krótko scharakteryzować etapy tworzenia systemów geoinformatycznych.	3 + rozumie ciąg logiczny w procesie tworzenia systemów geoinformatycznych. 3,5 + Zna sposoby pozyskiwania danych przestrzennych.	4 + Zna oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej. 4,5 + Zna podstawowe metody przetwarzania danych przestrzennych.
EU4	Potrafi przeprowadzać proste analizy przestrzenne z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzać prostych analiz przestrzennych z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS.	Potrafi wskazać w ArcGIS narzędzia do realizacji podstawowych analiz.	3 + Rozumie istotę działania poszczególnych narzędzi analiz. 3,5 + potrafi przygotować dane przestrzenne dla potrzeb analiz.	4 + potrafi przeprowadzić analizy z wykorzystaniem ustawień domyślnych. Potrafi świadomie przygotować dane i przeprowadzić proste analizy przestrzenne w ArcGIS.
EU5	Potrafi opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przygotować koncepcji prac nad opracowaniem numerycznej mapy nawigacyjnej.	Potrafi nadawać danym właściwy układ odniesienia dla potrzeb opracowania numerycznej mapy nawigacyjnej.	3 + Potrafi wyświetlić dane w zadanym odwzorowaniu kartograficznym. 3,5 + Potrafi przeprowadzić prostą konwersję danych do formatu wymaganego przez program ArcGIS.	4 + potrafi nadać danym odpowiednią symbolizację. Potrafi poprawnie opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Istota systemów informacji przestrzennej. Podstawowe pojęcia, standardy i bazy danych GIS.
2. Zasady i przykłady zastosowania GIS w nawigacji.
3. Projektowanie systemów geoinformatycznych.
4. Modele danych GIS: rastrowe i wektorowe. Warstwy, obiekty, atrybuty.
5. Sposoby pozyskiwania i selekcji informacji. Digitalizacja i ocena jakościowa danych.
6. Analizy przestrzenne. Generalizacja i wizualizacja. Regulacje prawne i normy techniczne.
7. Oprogramowanie stosowane w GIS – kategorie programów GIS, rodzaje systemów GIS, rodzaje programów wspomagających GIS, cechy charakterystyczne pakietów GIS, przyszłość oprogramowania GIS, przegląd pakietów oprogramowania GIS.

SEMESTR III	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	----------------------------------	---------------	----------

1. Zapoznanie się z podstawowymi narzędziami programu ArcGIS – krótki kurs początkowy.
2. Tworzenie map numerycznych.
3. Dołączanie danych tabelarycznych do mapy.
4. Adresy i inne sposoby określania położenia na mapie.
5. Prezentacja danych przy użyciu symboli graficznych.
6. Opisywanie map przy użyciu tekstu i grafik.
7. Prezentacja danych za pomocą wykresów.
8. Wybór odwzorowania. Komponowanie mapy.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z pośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2+2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2+2	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2006.
2. Burrough P., McDonnell A., *Principles of Geographical Information Systems*, Oxford University Press, New York 2004.
3. Davis D., *GIS dla każdego*, Wydawnictwo MICON, Warszawa 2004.
4. Eckes K., *Modele i analizy w systemach informacji przestrzennej*, Wydawnictwa AGH, Kraków 2006.
5. El-Sheimy N., Valeo C., Habib A., *Digital Terrain Modelling. Acquisition, manipulation, and applications*, Artech House, Boston 2005.
6. Gaździcki J., *Leksykon Geomatyczny*, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Warszawa 2003.
7. Kraak M., Ormeling F., *Kartografia, wizualizacja danych przestrzennych*, PWN, 1998.
8. Kwiecień J., *Systemy informacji geograficznej. Podstawy*, Wydawnictwo ATR w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004.
9. Li Z., Zhu Q., Gold Ch., *Digital Terrain Modeling. Principles and methodology*, CRC PRESS, Boca Raton 2005.
10. Litwin L., Myrda G., *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*, Wydawnictwo HELION, 2005.
11. Longley P., Goodchil M., Maguire D., Hind. D., *GIS teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2006.
12. Magnuszewski A., *GIS w geografii fizycznej*, PWN, 1999.
13. Stateczny A. (red.), *Metody nawigacji porównawczej*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2004.
14. Stateczny A., *Nawigacja porównawcza*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Główny Geodeta Kraju – Instrukcje techniczne.
2. Materiały konferencyjne w tym konferencji PTIP.
3. Normy ISO z serii 19100.
4. Podręczniki elektroniczne do wybranego oprogramowania GIS.
5. Portale geoinformacyjne.
6. Strony internetowe producentów oprogramowania GIS.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Piotr Wolejsza	p.wolejsza@am.szczecin.pl	IG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



mgr inż. Grzegorz Zaniewicz	g.zaniewicz@am.szczecin.pl	IG
dr inż. Witold Kazimierski	w.kazimierski@am.szczecin.pl	IG



22.	Przedmiot:	N/TM2012/12/22/ST						
SYSTEMY TRANSPORTOWE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Cele kształcenia jest: nauczenie organizowania przewozu ładunków i pasażerów, dokonywania doboru środków transportowych do przewidzianych zadań transportowych, metod zarządzania infrastrukturą i środkami transportu oraz operowania systemami meldunkowymi i systemami zarządzania ruchem.

II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać i rozumieć istotę systemów transportowych; organizację i technologie przewozu ładunków i pasażerów; zarządzanie infrastrukturą i środkami transportu; normy bezpieczeństwa w systemach transportowych; funkcjonowanie służb: eksploatacyjnych, dyspozytorskich oraz podstawy systemów meldunkowych i zarządzania ruchem w nawigacji.

U – organizowania i koordynowania przewozów ładunków i pasażerów; dokonywania doboru środków transportu do przewidzianych zadań; oceniania stopnia bezpieczeństwa przewozu oraz operowania systemami meldunkowymi i zarządzania ruchem; projektowania ogniw (podsystemów) systemu transportowego i zarządzania nimi.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społeczno – ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań mających wpływ na funkcjonowanie systemów transportowych.	K_W22; K_W29; K_W34
EU2	Potrafi dokonać analizy funkcjonowania systemów transportowych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne poszczególnych podsystemów transportowych.	K_U02; K_U13
EU3	Ma umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł. Właściwie interpretuje pozyskane informacje.	K_U01; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społeczno-ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań mających wpływ na funkcjonowanie systemów transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność posługiwania się systematami meldunkowymi i zarządzania ruchem.	Nie potrafi identyfikować elementów systemów transportowych.	Potrafi scharakteryzować istotę systemów transportowych.	Potrafi obsługiwać systemy meldunkowe i zarządzania ruchem w nawigacji.	Jest w stanie zarządzać infrastrukturą i środkami transportu.
Kryterium 2 Zrozumienie zasad wyboru właściwych elementów systemu transportowego.	Nie potrafi interpretować zasad tworzenia podsystemów transportowych.	Potrafi zaprezentować system transportowy i jego właściwości.	Potrafi właściwie dobierać podstawowe struktury kombinowanych systemów transportowych.	Precyzyjnie analizuje główne modele rozwoju systemu transportowego .
EU2	Potrafi dokonać analizy funkcjonowania systemów transportowych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne poszczególnych podsystemów transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie jest w stanie dokonać doboru środka	Posiada umiejętność precyzyjnego doboru	Potrafi ocenić stopień bezpieczeństwa	Posiada kompetencje do organizowania i

Poprawność rozpoznawania właściwego doboru środków transportu.	transportu do przewidzianych zadań.	środków transportu do przewidzianych zadań.	w funkcjonowaniu poszczególnych systemów transportowych.	koordynowania przewozów ładunków i osób .
Kryterium 2 Znajomość kryteriów analizy funkcjonowania systemu transportowego.	Nie rozróżnia kryteriów klasyfikacji systemów transportowych.	Potrafi identyfikować klasy systemu transportowego.	Posiada umiejętność doboru technologicznego elementów systemu transportowego.	Potrafi zastosować metody oceny i optymalizacji systemów transportowych.
EU3	Ma umiejętność pozyskiwania informacji z literatury , baz danych i innych źródeł. Właściwie interpretuje pozyskane informacje.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do aktywnego udziału w zajęciach.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy wykładowcy.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę i konstruktywne podejście do rozwiązywania problemów.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z literatury i wyszukiwania informacji, właściwej ich interpretacji.	Nie korzysta z literatury i nie potrafi pozyskiwać informacji poza zajęciami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnej literatury i materiałów. Nie zawsze wyciąga właściwe wnioski.	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł. Poprawnie formułuje opinie.	Doskonale wykorzystuje dostępne źródła informacji. Wyciąga celne wnioski oraz optymalnie formułuje opinie .

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	SYSTEMY TRANSPORTOWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Rodzaje i ocena systemów transportowych.
2. Organizacja i technologia przewozu ładunków i osób.
3. Procedury i dokumenty.
4. Zarządzanie infrastrukturą.
5. Zarządzanie środkami transportu.
6. Określenie norm i ocena bezpieczeństwa w systemach transportowych.
7. Służba eksploatacyjna i dyspozytorska w systemach transportowych.
8. Systemy meldunkowe i zarządzania ruchem w nawigacji.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	21	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Brodecki Z., *Infrastruktura*, Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis, Warszawa 2004.
2. Chuchla Z., *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Akademia Morska w Gdyni, 2005.
3. Downar W., *System transportowy*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2006.
4. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Flejterski S. i inni, *Współczesna ekonomika usług*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Neider J., *Transport w handlu międzynarodowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2006.
3. Piskozub A., *Gałęzie transportu w zintegrowanym systemie transportowym*, WKiŁ, Warszawa 1997.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinatorem przedmiotu		
kmdr. por. mgr inż. Marek Szelest	m.szelest@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
kmdr. por. mgr inż. Dariusz Stachowiak	d.stachowiak@am.szczecin.pl	ZRiOŻ

23.	Przedmiot:	N/TM2012/23/23/ETST						
EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami teorii eksploatacji środków transportu oraz złożonych z nich systemów, w tym formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów w aspekcie jakościowym i ilościowym.

II. Wymagania wstępne

Przedmiot korzysta z wiedzy opanowanej w ramach przedmiotów: matematyka (w tym statystyka), fizyka, elementy ekonomii, systemy transportowe, przewozy morskie.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia teorii eksploatacji i poprawnie je interpretować; zdarzenia występujące w trakcie procesów użytkowania i obsługi obiektów technicznych; czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń; metody racjonalizacji przebiegu procesów i struktury systemów eksploatacji środków transportu.

U – formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów występujących w procesach użytkowania i obsługi środków transportu oraz złożonych z nich systemów w aspekcie jakościowym i ilościowym; dokonywania podstawowych obliczeń racjonalizujących procesy i systemy eksploatacji środków transportu; planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji środków transportu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.	K_W23
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu.	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada niepełną usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną. Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną z elementami wiedzy z innych źródeł polskich. Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i angielskim.
Kryterium 2 Zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych treści.	Nie zna podstawowych pojęć i określeń z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją mało profesjonalnie posługując się tylko podanymi przykładami praktycznymi.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją posługując się tylko opanowanymi pamięciowo definicjami. Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefinio-	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć na własnych przykładach. Zna terminologię z zakresu problematyki

			wać i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć.	wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku podając nie cytowane na wykładzie przykłady.
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty poza-techniczne.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wykonać analizę pozyskanych informacji, w postaci graficznej.	Nie umie przedstawić i analizować podstawowych informacji przedstawionych w postaci wykresów.	Umie przedstawić i analizować tylko podstawowe informacje przedstawione w postaci wykresów.	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach. Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary na osiach.	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary na osiach i różne jednostki miar. Umie przedstawić i analizować informacje przedstawione w postaci wykresów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach.
Kryterium 2 Umie wykonać syntezę pozyskanych informacji, w postaci graficznej.	Nie umie przekształcić podstawowych informacji z postaci algebraicznej do postaci wykresów.	Umie przekształcić tylko podstawowe postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów.	Umie przekształcić postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach. Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary ujęte na osiach.	Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach i różne jednostki tych miar. Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	--	-------------	----------

1. Przedmiot, zakres i cel nauczania eksploatacji technicznej środków transportu.
2. Podejście systemowe w eksploatacji.
3. Modele prakseologiczne eksploatacji środków transportu.
4. Aspekty techniczne eksploatacji środków transportu.
5. Problemy ekonomiczne eksploatacji środków transportu.
6. Procesy i systemy użytkowania, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.
7. Optymalizacja użytkowania w systemach transportowych.
8. Czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń – rodzaje uszkodzeń.
9. Niezawodność eksploatacyjna środków transportu.
10. Podstawy diagnostyki środków transportu.
11. Procesy i systemy obsługi, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.



12. Optymalizacja obsługi w systemach transportowych.
13. Kierowanie eksploatacją środków transportu.
14. Modelowanie i optymalizacja procesów i systemów eksploatacji.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	7	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	26	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dembińska-Cyran I., Gubała M., *Podstawy zarządzania transportem w przykładach*, ILM Poznań 2003.
2. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., praca zbiorowa, *Transport*, PWN Warszawa 2007.
3. Uzdowski M., Abramek K., Garczyński K., *Eksploatacja techniczna i naprawa*, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Cygan Z., praca zespołowa, *Sterowanie eksploatacją systemów technicznych*, PAN Warszawa 1990.
2. Cygan Z., Sienkiewicz P., Wojtczak J., *Metodologia badań eksploatacji systemów technicznych*, Warszawa 1994.
3. Hebda M., Mazur T., Pelc H., *Teoria eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1978.
4. Marciniak J., *Obliczenia elementów systemu eksploatacji kolejowych pojazdów szynowych*, Radom 1995.
5. Mazur T., Małek A., *Zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, WNT Warszawa 1979.
6. Piszczek W., Głowacki B., *Metody badań modelowych systemu eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1979.
Ziamba S., praca zbiorowa, *Sterowanie i zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, PWN Warszawa 1985.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
kmdr. por. mgr inż. Marek Szelest	m.szelest@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



24.	Przedmiot:	N/TM2012/23/24/MS1						
MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
V	15	1		2,1	15		25	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest podstawowe przygotowanie teoretyczne i praktyczne do analizy i oceny możliwości manewrowych jednostek pływających oraz przygotowanie do planowania i realizacji typowych operacji manewrowych statku z udziałem człowieka.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, nawigacji, budowy i stateczności statku, meteorologii i oceanografii, ratownictwa morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – mechaniki manewrowania statkiem (m.in. układ sił i momentów) oraz zaleceń (strategii) manewrowych dla typowych manewrów, w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych dla aktualnych warunków statek-akwen-środowisko i optymalizację tych rozwiązań.

U – posługiwania się dostępnymi źródłami o oddziaływaniach dynamicznych w manewrowaniu; stosowania ewentualnej symulacji ruchu; obserwowania stanu ruchu jednostki w czasie manewru; przewidywania bezwładności ruchu; dobierania czasu i wielkości nastaw napędu i wychyleń steru.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.	K_W01; K_W08
EU2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.	K_W08; K_U01; K_U11; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji co do zjawisk fizycznych występujących w manewrowaniu statkiem.	Opis jakościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Opis ilościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Wnioskowanie - wyjaśnianie i przewidywanie na podstawie właściwych wykresów i wzorów elementarnych zachowań manewrowych statku.
EU2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - rozwiązanie zadań rachunkowych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Braki znajomości i elementarnych umiejętności korzystania z gotowych metod matematycznych.	Zna i umie poprawnie korzystać z gotowych wzorów, wykresów, metod celem liczbowego określenia wielkości (parametrów)	Umie powiązać i przekształcić (analizować, syntetyzować) znane zależności matematyczne celem rozwiązania	Dodatkowo umie ocenić (przedyskutować, porównać, skrytykować) osiągnięte wyniki i przydatność samych me-



		związanych z ruchem statku w sytuacjach elementarnych (podanych wprost).	postawionego problemu w zakresie manewrowania statku.	to, także oszacować możliwą zmianę wyników przy zmianie danych wejściowych i parametrów modelu (analiza wrażliwości, analiza skutków, analiza niepewności).
--	--	--	---	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	TEORIA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

TEORIA MANEWROWANIA			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
			9.4/1.
1.	Podział ruchów statku, kinematyka ruchów manewrowych statku (kąt dryfu, chwilowy środek obrotu, przestrzeń manewrowa).		9.4/1.1.
2.	Równania dynamiki ruchu statku, rola symulacji ruchu, metody przybliżone określania parametrów cyrkulacji i hamowania oraz charakterystyk napędowych.		9.4/1.2.
3.	Siły hydrodynamiczne na kadłubie statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie.		9.4/1.4.
4.	Siły na śrubie okrętowej i innych pędnikach (napór, moment, boczne działanie śruby), rodzaje śrub.		9.4/1.5.
5.	Równanie prędkości i podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu. Hamowanie swobodne i aktywne, przyspieszanie.		9.4/1.6.
6.	Siły na sterze, moment steru. Rodzaje sterów. Nietypowe urządzenia napędowo-sterowe.		9.4/1.7.
7.	Podstawowe prawa kinematyki cyrkulacji. Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod stępką na cyrkulację i hamowanie. Masy towarzyszące. Teoria manewrów silnych. Hamowanie etapowe.		9.4/1.3.
8.	Efekty płytkowodzia – aspekty kinematyczne i dynamiczne. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod stępką. Manewrowania w warunkach osiadania.		9.4/1.9.
9.	Efekt brzegowy – aspekty kinematyczne i dynamiczne.		9.4/1.10.
10.	Oddziaływania statek-statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany).		9.4/1.11.
11.	Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami.		9.4/1.12.
12.	Oddziaływanie fal okrętowych na brzeg.		9.4/1.13.
13.	Siły i moment wiatru.		9.4/1.8.
14.	Siły i moment fali (pierwszego i drugiego rzędu). Ruchy statku podczas falowania morza.		9.4/1.8.
15.	Oddziaływania prądu.		9.4/1.8.
16.	Inne efekty dynamiczne: stery strumieniowe, odbojnice.		9.4/1.15.
17.	Próby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność.		9.4/1.16.

SEMESTR IV	TEORIA MANEWROWANIA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

ZADANIA/ PRZYKŁADY OBLICZENIOWE			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
			9.4/1.4., 1.5.
1.	Określanie oporów ruchu statku i naporu śruby.		9.4/1.4., 1.5.
2.	Rozwiązywanie równania prędkości ustalonej statku.		9.4/1.6.
3.	Rozwiązywanie równania hamowania swobodnego i aktywnego.		9.4/1.3.
4.	Rozwiązywanie równań różniczkowych ruchów manewrowych statku – symulacja wybranych manewrów, wyznaczanie przestrzeni manewrowej.		9.4/1.1., 1.16.
5.	Określanie osiadania.		9.4/1.9.
6.	Określanie wyposażenia kotwiczno-cumowniczego. Wyznaczanie obciążeń wskutek działania wiatru, prądu, falowania. Zapewnienie bezpiecznego postoju na kotwicy i/lub cumach.		9.4/9.4/1.8., 1.15.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		15	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	50	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	38	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	23	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

24.	Przedmiot:	N/TM2012/35/24/MS2						
MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
V	15	1		2,1	15		25	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).	K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_W21
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).	K_U01; K_U12; K_U15; K_U19; K_U23; K_U26; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji odnośnie technik manewrowych w praktyce nawigacyjnej.	Opis jakościowy podstawowych elementów typowych operacji manewrowych.	Znajomość (z elementarnym rozumieniem) wytycznych manewrowych według zasad sztuki manewrowej dla typowych operacji manewrowych.	Prezentacja metodyczna (systemowa, z pełnym rozumieniem kryteriów bezpieczeństwa i efektywności) planu typowych operacji manewrowych w zależności od przyjętych założeń/warunków.
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń symulatorowych - demonstracja na symulatorze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Naraża statkowe urządzenia napędowo-sterujące na niebezpieczeństwo uszkodzenia, niepotrzebnie wprowadza dodatkowe zagrożenia nawigacyjne, brak umiejętności komunikacyjnych w sytuacjach manewrowych.	Potrafi w bezpieczny i efektywny sposób korzystać z urządzeń napędowo-sterujących statku celem osiągnięcia zamierzonego efektu, potrafi wydawać, kontrolować i egzekwować polecenia manewrowe w języku zawodowym (szczególnie w morskim języku angielskim).	Umie przygotować plan i w pełni przeprowadzić (w warunkach symulacyjnych) zadaną operację manewrową z zachowaniem kryteriów bezpieczeństwa, dopuszczając pewne naruszenie kryteriów efektywności.	Dodatkowo umiejętnie korzysta z wiedzy (nt. zjawisk i procedur) celem optymalnego rozwiązania wynikłych problemów manewrowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	PRAKTYKA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------------	-------------	----------

PRAKTYKA MANEWROWANIA (PROCEDURY)

1. Wprowadzenie do praktyki manewrowania. Ocena stanu ruchu jednostki.

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
9.4/2.
9.4/2.1.



- | | |
|---|------------------|
| 2. Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu. Zwrot ze stałą prędkością kątową. | 9.4/2.2. |
| 3. Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru. | 9.4/2.3. |
| 4. Podejmowanie i zdawanie pilota. Żegluga w obszarach TSS i VTS. | 9.4/2.4. |
| 5. Manewry w warunkach „człowiek za burtą”. | 9.4/2.5. |
| 6. Manewry kotwiczenia: ogólne zasady, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Oddziaływania kotwicy, wytrzymałość wyposażenia kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy. | 9.4/2.6., 1.15. |
| 7. Samodzielne cumowanie statkiem jednośrubowym. Wykorzystanie cum do poprawy sterowności. Oddziaływania lin cumowniczych. | 9.4/2.7., 1.15. |
| 8. Cumowanie dużych statków. | 9.4/2.8. |
| 9. Cumowanie statkiem dwuśrubowym. | 9.4/2.9. |
| 10. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na manewry cumowania. | 9.4/2.10. |
| 11. Holowanie portowe, współpraca z holownikami. Oddziaływania holowników. Efektywność holowników. | 9.4/2.11., 1.15. |
| 12. Dokowanie. Cumowanie w służbie. | 9.4/2.12. |
| 13. Postój statku na cumach. | 9.4/2.13. |
| 14. Manewrowanie w sztormie. | 9.4/2.14. |
| 15. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podejmowanie rozbitków. | 9.4/2.15. |
| 16. Holowanie morskie. Dryf statku przy awarii napędu, kontrola dryfu. | 9.4/2.16, 1.14. |
| 17. Manewrowanie w lodach. | 9.4/2.17. |

SEMESTR V	PRAKTYKA MANEWROWANIA (SYMULATOR)	LABORATORYJNE	25 GODZ.
-----------	-----------------------------------	---------------	----------

- | | |
|---|--|
| PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWRÓWYCH (OPERACYJNYM/PROGRAMOWYM) | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| 1. Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO. | 9.4/3. |
| 2. Manewry „człowiek za burtą”. | 9.4/3.1 |
| 3. Podejmowanie pilota, systemy TSS i VTS. | 9.4/3.2. |
| 4. Kotwiczenie w celu postoju. | 9.4/3.3. |
| 5. Żegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, manewry silne, efekt brzegowy i płytkowodzia). | 9.4/3.4 |
| 6. Mijanie i wyprzedzanie w kanale. | 9.4/3.5. |
| 7. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednośrubowego. | 9.4/3.6. |
| 8. Cumowanie/odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników. | 9.4/3.7. |
| 9. Sztormowanie. | 9.4/3.8. |
| 10. Akcje ratownicze na otwartym morzu. | 9.4/3.9. |
| | 9.4/3.10. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	58	2



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	33	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Brix J. (red.), *Manoeuvring Technical Manual*, Seehafen Verlag, Hamburg 1993.
2. Clark I.C., *Ship Dynamics for Mariners*, The Nautical Institute, London 2005.
3. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
4. IMO: *Standards for Ship Manoeuvrability*. Res. IMO MSC.137(76), MSC 76/23/Add.1 - Annex 6, London 2002.
5. Lewis E.V. (red.), *Principles of Naval Architecture(vol. III - Motions in Waves and Controllability)*, SNAME, Jersey City 1989.
6. Nowicki A., *Manewrowanie statkiem w warunkach specjalnych*, Oderraum, Szczecin 1992.
7. Nowicki A., *Wiedza o manewrowaniu statkamiorskimi (Podstawy teorii i praktyki)*, Trademar, Gdynia 1999.
8. Welnicki W., *Sterowność okrętu*, PWN, Warszawa 1966.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Artyszuk J., *Laboratorium manewrowania statkiem - przewodnik metodyczny*, Opracowanie niepublikowane, ZIRM, AM, Szczecin 2005.
2. Chachulski K., *Podstawy napędu okrętowego*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
3. Hensen H., *Manoeuvring Single Screw Vessels Fitted with Controllable Pitch Propellers in Confined Waters*, The Nautical Institute, London 1994.
4. Hensen H., *Tug Use in Port (A Practical Guide)*, The Nautical Institute, London 1997.
5. McDowell C.A., *Anchoring Large Vessels - a New Approach*, The Nautical Institute, London 2000.
6. OCIMF: *Anchoring Systems and Procedures for Large Tankers*. Witherby & Co., London 1982.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. st. of. Jarosław Artyszuk	j.artyszuk@am.szczecin.pl	ZIRM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. kpt. żw. Tadeusz Dziedzic	t.dziedzic@am.szczecin.pl	ZIRM
mgr inż. kpt. żw. Jakub Kornacki	j.kornacki@am.szczecin.pl	ZIRM



25.	Przedmiot:	N/TM2012/35/25/RM						
RATOWNICTWO MORSKIE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15	2	1	1	30	15	15	4

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami prawnymi dotyczącymi ratowania życia i mienia na morzu, organizacją służby poszukiwania i ratownictwa morskiego w Polsce i na świecie, wyposażeniem ratunkowym statku i umiejętnościami jego użycia, a także postępowania w sytuacjach zagrożenia życia na morzu. Celem jest także wykształcenie umiejętności prowadzenia obliczeń ratowniczych oraz posługiwania się poradnikiem IAMSAR podczas symulowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy manewrowania statkiem, budowy i stateczności statku, łączności morskiej i zaliczony kurs indywidualnych technik ratunkowych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy globalnych systemów i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego (AMVER, COSPAS-SARSAT i MROK); podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizację statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratownictwo ludzi).

U – posługiwania się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowania się na statku w sytuacjach zagrożenia; obsługiwanie sprzętu i jednostek ratunkowych; wykonywania obliczeń ratowniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.	K_W11; K_W19; K_W20
EU2	Ma praktyczną umiejętność planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).	K_U16; K_U17
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.	K_K02; K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczych.	W niewystarczający sposób wykazuje się znajomością zasad prawnych i organizacyjnych.	W ograniczonym zakresie prezentuje znajomość przepisów. Wykazuje znajomość podstawowych zasady prowadzenia akcji ratowniczych.	W dobrym stopniu prezentuje znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji ratowniczych.	Wyczerpująco omawia temat organizacji akcji ratowniczych, szczególnie uwzględniając obowiązujące przepisy.
Kryterium 2 Prawidłowość wykonywania obliczeń ratowniczych statku na mieliznie.	Nie identyfikuje problemu ratowniczego w podstawowym zakresie.	Przeprowadza obliczenia ratownicze w podstawowym zakresie, według algorytmu.	Dokonuje obliczeń ratowniczych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem ratowniczy. Analizuje złożone przypadki.
Kryterium 3 Operowanie właściwą nomenklaturą	Operuje językiem zawodowym w niewystarczającym zakresie.	Operuje minimalnym zasobem słownictwa zawodowego podczas	W zadowalającym stopniu stosuje słownictwo zawodowe	Bardzo dobrze wykorzystuje nazewnictwo zawodowe,

turą, spójność wypowiedzi.		omawiania określonego zagadnienia.	podczas formułowania wypowiedzi.	charakteryzuje się spójnością wypowiedzi.
EU2	Ma praktyczną umiejętność planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności zastosowania adekwatnych procedur ratowniczych do przeprowadzenia ćwiczeń symulujących akcję ratowniczą.	Nie wykazuje umiejętności stosowania procedur ratowniczych w stopniu pozwalającym na realizację ćwiczenia.	W minimalnym zakresie demonstruje umiejętności wykorzystania procedur ratowniczych.	Potrafi w rozszerzonym zakresie zdemontować umiejętność posługiwania się procedurami ratowniczymi.	Doskonale demonstruje umiejętności stosowania procedur ratowniczych.
Kryterium 2 Efektywnie korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę.
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zdolności organizacji współpracy w sytuacjach zagrożających życiu, mieniu lub środowisku morskemu.	Nie wykazuje minimalnych umiejętności współpracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W ograniczony sposób wykorzystuje swoje kompetencje do organizacji pracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W dobrym stopniu funkcjonuje w zespole i jego dążeniu do określonego celu.	Potrafi efektywnie wykorzystać swoje kompetencje i potencjał pozostałych członków zespołu do osiągnięcia określonego celu. Tworzy optymalną atmosferę współpracy.
Kryterium 2 Prezentowanie zasad etyki zawodowej.	Nie wykazuje dostatecznego poziomu świadomości zawodowej.	Prezentuje dostateczny poziom profesjonalizmu i świadomości zawodowej.	Wykazuje zadowalający stopień etyki zawodowej.	Jest całkowicie świadomy odpowiedzialności za życie ludzkie, mienie i środowisko morskie, prezentuje profesjonalne podejście do tematu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	RATOWNICTWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	---------------------	-------------	----------

RATOWANIE ŻYCIA I MIENIA NA MORZU

1. Zagadnienia wstępne.
 - 1.1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu. 9.5/1.1.
 - 1.2. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w Polsce i na świecie. 9.5/1.2.
2. Wyposażenie ratunkowe statku – Konwencja SOLAS i Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych LSA.
 - 2.1. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych. 9.5/1.3.
 - 2.2. Systemy wodowania łodzi, tratw ratunkowych i szybkich łodzi ratowniczych. 9.5/1.4.
3. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia życia, opieka nad pasażerami. Procedury awaryjne. 9.5/1.14.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR 9.5/1.

- 3.1. Systemy i sposoby alarmowania o niebezpieczeństwie na morzu.
- 3.2. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia załogi i pasażerów, rozkłady alarmowe, alarmy i procedury bezpieczeństwa. 9.5/1.14.
- 3.3. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. 9.5/1.14.
- 3.4. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych. 9.5/1.5.
- 3.5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów. 9.5/1.6.
- 3.6. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych. 9.5/1.7.
- 3.7. Zasady przetrwania człowieka w morzu. 9.5/1.8.
- 3.8. Manewry i zwroty statku wykonywane w celu podjęcia człowieka za burtą. 9.5/1.14.
4. Prowadzenie akcji poszukiwawczo ratowniczych na morzu.
 - 4.1. Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim SAR .
 - 4.2. Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania IAMSAR. 9.5/1.9.
 - 4.3. Organizacja, koordynacja i łączność podczas akcji SAR.
 - 4.4. Wykorzystanie lotnictwa, floty i stacji brzegowych w akcjach SAR.
 - 4.5. Plany współdziałania statku pasażerskiego ze służbą SAR wg wymagań IMO.
 - 4.6. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez statki ratownicze.
 - 4.7. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez helikopter. Śmigłowce w ratownictwie morskim. 9.5/1.12.
 - 4.8. Manewry i współdziałanie statków oraz lotnictwa w akcji SAR.
 - 4.9. Wyposażenia i wykorzystanie BSRM w akcjach ewakuacji i SAR.
5. Postępowanie w innych sytuacjach zagrożenia dla statku i załogi. Procedury awaryjne.
 - 5.1. Postępowanie w przypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba. 9.5/1.18.
 - 5.2. Oszacowanie uszkodzeń. 9.5/1.19.
 - 5.3. Postępowanie w przypadku wejścia na brzeg. 9.5/1.15.
 - 5.4. Postępowanie w wypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu. 9.5/1.16.
 - 5.5. Postępowanie w przypadku pożaru na statku lub eksplozji.
 - 5.6. Damage Control Plan.
 - 5.7. Postępowanie w przypadku ataku terrorystycznego lub napadu zbrojnego.
 - 5.8. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia w porcie i na redach.
 - 5.9. Sterowanie awaryjne. 9.5/1.20.
 - 5.10. Asysta w niebezpieczeństwie. 9.5/1.11.
6. Organizacja ochrony przeciwpożarowej na statku.
 - 6.1. Plan ochrony przeciwpożarowej.
 - 6.2. Instalacje pożarowe na statku w świetle wymagań konwencji SOLAS.
 - 6.3. Sprzęt pożarniczy.
 - 6.4. Taktyka walki z pożarami na statku.
 - 6.5. Profilaktyka przeciwpożarowa na statku.
7. Zasady wykorzystania wyposażenia statkowego w walce o niezatapialność statku.
 - 7.1. Kalkulacje pływalności statku po kolizji z obiektami pływającymi.
 - 7.2. Ocena nacisku na grunt i punktu podparcia po wejściu statku na mieliznę.
 - 7.3. Ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.
 - 7.4. Środki ostrożności przy osadzaniu statku na mieliznie.
 - 7.5. System wykrywania wdzierającej się wody i jej wypompowywania wg SOLAS.
 - 7.6. Zejście z mielizny samodzielne lub z asystą. 9.5/1.17.
8. Ratownictwo mienia na morzu.
 - 8.1. Międzynarodowa konwencja SALVAGE.
 - 8.2. Kwalifikacja, rodzaje i zakres usług ratowniczych.
 - 8.3. Wyposażenie i metody specjalistyczne stosowane przez ratowników.
 - 8.4. Umowa o ratownictwie i jej realizacja. Ocena, koszty i wynagrodzenie za ratownictwo.
 - 8.5. Udział załogi statku w akcji ratowniczej, rola i odpowiedzialność kapitana.
 - 8.6. Holowanie ratownicze. Przygotowanie statków i załogi do operacji holowania. 9.5/1.13.
 - 8.7. Urządzenia do awaryjnego holowania zbiornikowców i techniki realizacji operacji ratowniczej.
 - 8.8. Ratownictwo statków uwięzionych w lodach i oblodzonych.
9. Służba poszukiwania i ratownictwa w Polsce i na świecie.
 - 9.1. MSPiR oraz Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy.
 - 9.2. Globalne systemy SAR – AMVER, Cospas-Sarsat, GMDSS, LRiT.

SEMESTR V	RATOWNICTWO MORSKIE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	---------------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MłiR

OBLICZENIA RATOWNICZE

1. Wykorzystanie standardowej dokumentacji statku w obliczeniach ratowniczych. 9.5/2.1.



- | | |
|--|----------|
| 2. Obliczenia hydrauliczne związane niezatapialnością. | 9.5/2.2. |
| 3. Obliczenia hydrauliczne związane ze szczelnością kadłuba. | |
| 4. Obliczenia nacisku na grunt i punktu podparcia statku na mieliźnie. | 9.5/2.3. |
| 5. Sprawdzenie stateczności statku na mieliźnie. | 9.5/2.4. |
| 6. Obliczenia siły koniecznej do ściągnięcia statku z mielizny. | 9.5/2.5. |
| 7. Krajowa i światowe organizacje armatorów ratowników morskich. | |
| 8. Współpraca międzynarodowa służb ratowniczych. | |
| 9. Arbitraż morski w Polsce i na świecie, działania prewencyjne. | |
| 10. Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo żeglugi. | |
| 11. Organizacja Brzegowych Stacji Ratownictwa Morskiego w Polsce i na świecie. | |

SEMESTR V	RATOWNICTWO MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR |
| 1. Zastosowanie programów komputerowych do rozpoznawania i zwalczania rozlewów olejowych (zajęcia na symulatorze „Pisces”). | |
| 2. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej - IAMSAR. | 9.5/1.10. |
| 3. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej: IAMSAR - ćwiczenia na symulatorze. | 9.5/1.10. |
| 4. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia, opieka nad pasażerami (ćwiczenia na statku m/s Navigator XXI lub symulatorze): | 9.5/1.14. |
| 5. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, rozkłady alarmowe, obowiązki członków załogi. | |
| 6. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. | |
| 7. <i>Damage Control Plan & Booklet.</i> | 9.5/2.1 |
| 8. Plan ochrony przeciwpożarowej i plan rozmieszczenia środków ratunkowych. | |
| 9. System wspomagania decyzji kapitana na statku pasażerskim. | |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	84	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.



V. Literatura podstawowa

1. IAMSAR - *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratownictwa*. Tom III – Środki mobilne, Wyd. Tredmar, Gdynia 2005.
2. *Kodeks Morski*, 2001r. Wyd. Morskie Gdynia.
3. *LSA - Międzynarodowy Kodeks Środków Ratunkowych*, Wyd. PRS, Gdynia 2004.
4. Puchalski J., *Poradnik Ratownika Morskiego*, Wyd. Tredmar, Gdynia 2004.
5. *SOLAS – Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS, Gdynia 2014.
6. Grzywaczewski Z., Załęcki S., *Walka z pożarami na statkach*, Wyd. Morskie, Gdynia 1967.
7. *Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim*, Hamburg 1979 r., Dziennik Ustaw z 1988 r. nr 27 poz. 184 (www.sejm.gov.pl).
8. *Międzynarodowa konwencja o ratownictwie morskim*, Londyn 1989 r., Dziennik Ustaw z 2006 r. nr 207 poz. 1523 (www.sejm.gov.pl).

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bachur J., Duda D., *Ściąganie statku z mielizny*, Wyd. WSM Gdynia 1974.
2. Duda D., Poinc W., *Ratownictwo morskie*. Tom I, Wyd. Morskie, Gdynia 1975.
3. *Na ratunek. Magazyn służb ratujących życie*. Miesięcznik od 2007.
4. Poinc W., *Ratownictwo morskie Tom II*, Wyd. Morskie, Gdynia 1968.
5. Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, Wyd. Oderraum, Szczecin 1993.
6. Sawicki J.K. (redaktor), *Polskie Ratownictwo Okrętowe 1951-2001, Zarys działalności*, Wyd. Morskie, Gdynia 2002.
7. IAMSAR Manual - *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, Vol.I,II,III, Wyd. IMO / ICAO London/Montreal 2008.
8. Salmonowicz W., *Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Wyd. Dział Wydawnictw Akademii Morskiej, Szczecin 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. kpt. ż.w Zbigniew Ferlas	z.ferlas@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr st. of. pokł. Marzena Górtowska	m.gortowska@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
kmdr. por. mgr inż. Konrad Stafiej	k.stafiej@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
kmdr. por. mgr inż. Marek Szelest	m.szelest@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
mgr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz	m.wielgosz@am.szczecin.pl	ZRiOŻ



26.	Przedmiot:	N/TM2012/24/26/ŁM1						
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	2
V	15	1		2	15		30	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej zgodnie z wymaganiami Regulaminu Radiokomunikacyjnego, Konwencji i Kodu STCW oraz Konwencji SOLAS; wykształcenie umiejętności wykorzystywania i obsługi urządzeń rzeczywistych i symulatorów systemu GMDSS.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy elektroniki, informatyki, nawigacji technicznej, ratownictwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji oraz statku.

III/1. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty kształcenia – semestr IV		Kierunkowe
EK1	Znajomość organizacji systemu GMDSS.	K_W18; K_W26
EK2	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2	K_U16;
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.	K_U01
EK4	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość organizacji systemu GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	Nie zna podstawowych wymagań funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna źródła wiedzy o wymaganiach funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna ogólne funkcje systemu GMDSS.	Zna szczegółowo wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.
Kryterium 2 Zna strukturę systemu GMDSS.	Nie zna struktury systemu GMDSS	Zna w stopniu podstawowym strukturę systemu GMDSS	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i zna w stopniu ogólnym poszczególne podsystemy.	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i potrafi scharakteryzować poszczególne podsystemy.
EK2	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5



Kryterium 1 Obsługa urzędzeń radiowych.	Nie potrafi obsługiwać urzędzeń radiowych.	Zna podstawowe zasady obsługi urzędzeń radiowych	Zna ogólne zasady obsługi urzędzeń radiowych	Zna szczegółowo zasady obsługi urzędzeń radiowych.
Kryterium 2 Dokumenty radiowe.	Nie zna wymaganych dokumentów radiowych.	Zna rodzaje dokumentów radiowych i ich przeznaczenie.	Zna ogólną zawartość dokumentów radiowych.	Zna szczegółowo wymagane dokumenty radiowe.
Kryterium 3 Publikacje radiowe.	Nie zna wymaganych publikacji radiowych.	Zna rodzaje i przeznaczenie publikacji radiowych.	Zna ogólną zawartość publikacji radiowych i potrafi się nimi posługiwać.	Zna szczegółowo wymagane publikacje radiowe.
EK4	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 5 Alfabet Morse'a.	Nie potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 7% marginesem błędów dla liter i 3% błędów dla cyfr.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 3% marginesem błędów dla liter i bezbłędnie cyfry.	Potrafi bezbłędnie nadawać/odbierać alfabetem Morse'a zgodnie z wymaganiami MKS.
Kryterium 2 Kod flagowy	Nie zna kodu flagowego	Zna podstawowe znaczenia kodu flagowego.	Zna zasady stosowania kodu flagowego i znaczenie poszczególnych flag	Potrafi biegłe posługiwać się kodem flagowym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORIUM	30 GODZ.
------------	-----------------	------------	----------

1. Podstawy prawne organizacji łączności morskiej.	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI 9.6.1.1, 9.6.1.22
2. Zadania i obowiązki służby radiowej. Przepisy BHP.	9.6.1.1, 9.6.1.22, 9.6.1.23
3. MKS, sygnalizacja flagami, użycie sygnałów.	1.3.1.1, 9.6.1.3
4. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a.	1.3.1.1, 9.6.1.4
5. Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	9.6.1.1
6. Podział wód morskich na obszary GMDSS.	9.6.1.1
7. Stosowane częstotliwości.	9.6.1.1
8. Propagacja fal radiowych.	9.6.1.6
9. Dokumenty i publikacje.	9.6.1.2
10. Emisje, oznaczenia, wymagana szerokość pasma.	9.6.1.7
11. Zasady prowadzenia nasłuchu radiowego.	9.6.1.1
12. Alarmowanie.	9.6.1.11, 9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.2.1
13. Potwierdzanie odbioru alarmu.	9.6.1.12, 9.6.1.15
14. Korespondencja w niebezpieczeństwie.	9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
15. Łączność bezpieczeństwa – medyczna, morskie informacje bezpieczeństwa, systemy meldunkowe.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.17, 9.6.2.1
16. Zasilanie urzędzeń radiowych.	9.6.1.20
17. Testowanie urzędzeń radiowych.	9.6.1.21

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

1. Posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami dla celów radiokomunikacji.	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI 9.6.1.2
2. MKS - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych.	9.6.1.3
3. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a.	9.6.1.4
4. Łączność alarmowa w obszarze A1.	9.6.1.8, 9.6.1.11, 9.6.2.1



5. Łączność alarmowa w obszarze A2.. 9.6.1.9, 9.6.1.11, 9.6.2.1
6. Obsługa urządzeń przeznaczonych do środków ratunkowych. 1.3.1.2, 9.6.1.18,

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	78	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	N/TM2012/35/26/ŁM2						
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	2
V	15	1		2	15		30	2

III/2. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia – semestr V		Kierunkowe
EK1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.	K_W18
EK2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	K_W26
EK3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.	K_W18

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 3 Łączność ogólna.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności ogólnej.	Zna procedury łączności ogólnej.	Potrafi zastosować procedury łączności ogólnej na urządzeniach rzeczywistych.	Zna szczegółowo procedury łączności ogólnej.
EK2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 System DSC.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu DSC.	Zna podstawy działania systemu DSC.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu DSC.	Zna szczegółowo organizację systemu DSC i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 2 System Inmarsat.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu Inmarsat.	Zna podstawy działania systemu Inmarsat.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu Inmarsat	Zna szczegółowo organizację systemu Inmarsat i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 3 Systemy morskich informacji bezpieczeństwa (MSI).	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu MSI.	Zna podstawy działania systemu MSI.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu MSI.	Zna szczegółowo organizację systemu MSI i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 4 Systemy antenowe.	Nie zna zasad budowy anten.	Zna podstawowe zasady budowy anten.	Zna ogólne zasady budowy anten i ich parametry.	Zna szczegółowo zasady budowy anten i ich parametry.
EK3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5



Kryterium 1 Inspekcje radio- stacji	Nie zna celów i za- dań inspekcji radio- wej.	Zna podstawowe cele inspekcji radiowej.	Zna wymagania in- spekcji radiowej.	Zna szczegółowo cele i zadania in- spekcji radiowej.
Kryterium 2 Personel ra- diowy.	Nie obowiązków i zadań personelu ra- diowego na statku.	Zna podstawowe zada- nia personelu radio- wego.	Zna ogólne obo- wiązki i zadania per- sonelu radiowego.	Zna szczegółowo ob- owiązki i zadania personelu radio- wego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	-------------	----------

	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI
1. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	9.6.1.5
2. System cyfrowego selektywnego wywołania.	9.6.1.10
3. Systemy satelitarne.	9.6.1.14, 9.6.1.15
4. Systemy radiopław awaryjnych, transpondery radarowe.	9.6.1.18
5. System NBDP.	9.6.1.16, 9.6.1.17
6. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.	1.3.1.3, 9.6.2.2,
7. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa.	9.6.1.17
8. Systemy antenowe.	9.6.1.19
9. Personel radiowy.	9.6.1.22
10. Prowadzenie Dziennika Radiowego.	9.6.1.23
11. Inspekcje w radiostacji statkowej.	9.6.1.24

SEMESTR V	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI
1. Łączność w niebezpieczeństwie w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
2. Łączność pilna w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
3. Łączność dla zapewnienia bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
4. Procedury i zasady łączności w systemie INMARSAT.	9.6.1.15, 9.6.2.1
5. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.	9.6.1.3
6. Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.	9.6.2.3
7. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa- MSI, odbiór z wykorzystaniem systemu NAVTEX, SafetyNET, za pośrednictwem HF NBDP.	9.6.1.17
8. Odbiór informacji pogodowych z wykorzystaniem radiofaksymili	9.6.1.17
9. Diagnostyka podstawowych uszkodzeń urządzeń radiowych.	9.6.1.21, 9.6.1.24

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *IAMSAR Manual. International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, vol. III. Mobile Facilities, IMO/ICAO.
2. *International Code of Signals*, International Maritime Organization.
3. *International Convention Safety of Life at Sea*, International Maritime Organization.
4. *International STCW Convention*, International Maritime Organization.
5. *Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services*, International Telecommunication Union.
6. *Admiralty List of Radio Signals, Volume V*, United Kingdom Hydrographic Office.
7. *Standard Maritime Vocabulary*, International Maritime Organization.

VI. Literatura uzupełniająca

8. *Ryszard Bober, Karol Korcz, Łączność morska dla rybaków*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2014.
9. *Jerzy Czajkowski, Nowoczesne systemy GMDSS*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2015.
10. *Wiesław Salmonowicz, Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 2001.
11. *Standardowe zwroty porozumiewania się na morzu*, Wyd. Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1997.
12. *Model Course 1.25 IMO*.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. Jarosław Chomski	j.chomski@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Ryszard Bober	r.bober@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Czaplinski	w.czaplinski@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Gąsowski	w.gasowski@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Andrzej Lisaj	a.lisaj@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. kpt. ż.w. Wiesław Salmonowicz	w.salmonowicz@am.szczecin.pl	ZKTM

27.	Przedmiot:	N/TM2012/12/27/BN1						
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przepisów COLREG, ich stosowania w różnych sytuacjach, procedur wachtowych, współpracy na mostku i wykorzystanie dostępnych środków w celu zapewnienia bezpiecznego ruchu statku.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy nawigacji, urządzeń nawigacyjnych, manewrowania statkiem, bezpieczeństwa statku, oraz inżynierii ruchu morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać obowiązki oficera podczas pełnienia wachty; zakres stosowania przepisów prawa drogi, charakterystykę świateł i znaków; zasady prowadzenia obserwacji; rolę i znaczenie przepisów miejscowych; zdolności manewrowe statku; znać zastosowanie i rozumieć ograniczenia urządzeń technicznych.

U – stosowania przepisów prawa drogi; rozpoznawania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i oceniania jego możliwości manewrowych; oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi; rozpoznania statku i oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych; prawidłowego przyjęcia i zdania wachty; właściwego wykorzystania dostępnych urządzeń technicznych i dokonania podziału czynności wśród członków wachty; prawidłowego oceniania bezpieczeństwa nawigacji podczas pełnienia wachty.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.	K_W16
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	K_K02
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	K_W16
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	K_W16
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	K_U03
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	K_W16; K_W19

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad od-	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna podstawowe zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za prze-	Ma ogólną wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna większość zasad dotyczących ich stosowania, odpowiedzialności za przestrzeganie i od-	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna szczegółowo zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za ich

stępstw od ich przestrzegania.		strzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.	stępstw od ich przestrzegania.	przestrzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna podstawowe konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna większość konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.	Zna wszystkie konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Ma podstawową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna podstawowe zasady ich stosowania oraz podstawowe źródła informacji o nich.	Ma ogólną wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna większość zasad ich stosowania oraz większość źródeł informacji o nich.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna szczegółowo zasady ich stosowania oraz wszystkie źródła informacji o nich.
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma podstawową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma ogólną wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność rozpoznania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	Nie potrafi rozpoznać statku na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać podstawowe informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać większość informacji o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać wszystkie informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna podstawowe sygnały wzywania pomocy i podstawowe zasady postępowania po ich odebraniu.	Zna większość sygnałów wzywania pomocy i większość zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna wszystkie sygnały wzywania pomocy i wszystkie zasady postępowania po ich odebraniu.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR
PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU - COLREG		
1. Pojęcie, cel i znaczenie Międzynarodowego prawa drogi morskiej - COLREG.		9.7/1.1.
1.1. Wiadomości ogólne. Rys historyczny. Współczesne przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu.		
1.2. Definicje i określenia wg Prawidła 3.		
2. Postanowienia ogólne, odpowiedzialność.		9.7/1.2.
2.1. Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania - COLREG.		
2.2. Zwykła praktyka morska, uwzględnienie okoliczności i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.		9.7/1.3.
2.3. Przepisy miejscowe, znaczenie, znajomość i konieczność przestrzegania, źródła informacji.		9.7/1.4.
3. COLREG - Światła i znaki.		9.7/1.1 – 1.9.
3.1. Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.		
3.2. Statki o napędzie mechanicznym w drodze.		
3.3. Holowanie i pchanie.		
3.4. Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.		
3.5. Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.		
3.6. Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.		
3.7. Statki ograniczone zanurzeniem.		
3.8. Statki pilotowe.		
3.9. Statki zakotwiczone i na mieliznie.		
4. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne.		9.7/1.1 – 1.7.
4.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji.		
4.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.		
4.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.		
4.4. Znaczenie sygnałów i sposób ich nadawania, postępowanie po odebraniu sygnału.		
5. Sygnały wzywania pomocy.		9.7/1.8.
5.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.		

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	44	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	19	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

27.	Przedmiot:	N/TM2012/23/27/BN2						
BEZPIECZENSTWO NAWIGACJI – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_W16
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	K_W08; K_W17
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	K_U03
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_U24
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	K_U24

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna podstawowe zasady dotyczące unikania zderzeń statków.	Ma ogólną wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna większość zasad dotyczących unikania zderzeń statków.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna wszystkie zasady dotyczące unikania zderzeń statków.
EU2	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Zna podstawowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, ma świadomość wpływu zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna ogólne zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna w stopniu podstawowym wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna szczegółowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna ogólnie wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Umiejętność oceny sytuacji na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Nie potrafi ocenić sytuacji na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Słabo potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Potrafi bezbłędnie ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Stosowanie przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie potrafi stosować przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Słabo potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi bezbłędnie stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, potrafi uwzględnić wszystkie możliwości i ograniczenia ich stosowania.
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Nie potrafi wykorzystać informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Słabo potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi bezbłędnie wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	--------------------------	-------------	----------

COLREG- Prawidła	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Obserwacja.	9.7/1.1.
1.1. Cel obserwacji, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.	
2. Szybkość bezpieczna.	9.7/1.2.
2.1. Pojęcie szybkości bezpiecznej i czynniki warunkujące jej wartość.	
3. Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.	9.7/1.3 – 1.6.
3.1. Ocena istnienia ryzyka zderzenia w różnych warunkach widzialności.	
3.2. Charakterystyka działania podjętego w celu uniknięcia zderzenia, sprawdzenie skuteczności tego działania, znaczenie pojęcia „nie przeszkadzać”.	
3.3. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześnie.	
4. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.	9.7/1.7. – 1.9.
4.1. Pojęcie i elementy składowe systemu rozgraniczenia ruchu, reguły zachowania się, stosowanie prawideł wymijania.	



- 4.2. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowania.
- 5. Statki widzące się wzajemnie. 9.7/1.10. – 1.12.
 - 5.1. Warunki stosowania prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie.
 - 5.2. Zasada ograniczonego zaufania, działanie skoordynowane, ocena zdolności manewrowych.
 - 5.3. Rodzaje spotkań statków, stosowanie odpowiednich prawideł wymijania w zależności od rodzaju spotkania, ustalenie pierwszeństwa drogi.
- 6. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi. 9.7/1.13., 1.14.
 - 6.1. Obowiązek utrzymywania parametrów ruchu, obowiązki na poszczególnych etapach, obowiązek pojęcia działania antykolizyjnego.
- 7. Ograniczona widzialność. 9.7/1.15., 1.16., 1.18.
 - 7.1. Zasady zachowania się statków.
 - 7.2. Postępowanie w zależności od położenia echa wykrytego statku za pomocą radaru lub po usłyszeniu sygnału mgłowego, sytuacja nadmiernego zbliżenia.
 - 7.3. Manewrowanie kursem i szybkością.

SEMESTR III	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	--------------------------	---------------	----------

- 1. COLREG - Światła i znaki. numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR 9.7/1.1. – 1.11.
 - 1.1. Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.
 - 1.2. Statki o napędzie mechanicznym w drodze.
 - 1.3. Holowanie i pchanie.
 - 1.4. Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.
 - 1.5. Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.
 - 1.6. Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.
 - 1.7. Statki ograniczone zanurzeniem.
 - 1.8. Statki pilotowe.
 - 1.9. Statki zakotwiczone i na mieliźnie.
 - 1.10. Światła pozycyjne. Ćwiczenia na symulatorze światel, rozpoznawanie statków na podstawie widzianych światel – rodzaj statku, wykonywana czynność, wielkość, kąt widzenia.
 - 1.11. Rozpoznawanie statków na podstawie znaków dziennych.
- 2. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne. 9.7/1.1, 1.3 – 1.7.
 - 2.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej.
 - 2.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.
 - 2.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.
- 3. Sygnały wzywania pomocy. 9.7/1.8.
 - 3.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.
COLREG - Prawidła
- 4. Właściwa obserwacja. Szybkość bezpieczna. Ryzyko zderzenia. Działanie w celu uniknięcia zderzenia. 9.7/1.1
 - 4.1. Cel obserwacji, sposób prowadzenia , organizacja. 9.7/1.1
 - 4.2. Szybkość bezpieczna w różnych warunkach, ustalanie wartości liczbowej w zależności od okoliczności. 9.7/1.2.
 - 4.3. Sposoby ustalania ryzyka zderzenia w zależności od warunków. 9.7/1.4.
 - 4.4. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześnie. 9.7/1.6.
- 5. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu. 9.7/1.7.
 - 5.1. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowanie. 9.7/1.9.
- 6. Spotkania statków widzących się wzajemnie. 9.7/1.10.
 - 6.1. Rodzaje spotkań, postępowanie, ustalanie pierwszeństwa drogi, ustępowanie. 9.7/1.12.
- 7. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. 9.7/1.13.
 - 7.1. Obowiązek trzymania parametrów ruchu, obowiązki w poszczególnych etapach, obowiązek podjęcia działania antykolizyjnego. 9.7/1.14.
- 8. Ograniczona widzialność. 9.7/1.15.



- 8.1. Postępowanie po wykryciu za pomocą radaru obecności innego statku oraz po usłyszeniu sygnału mgłowego, rozróżnianie sygnałów, nakresy radarowe. 9.7/1.16., 1.17.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	59	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



27.	Przedmiot:	N/TM2012/24/27/BN3						
BEZPIECZENSTWO NAWIGACJI – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	K_W31; K_W32
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	K_W12
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	K_W19
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.	K_K05
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	K_W31; K_K04
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć, zdać i pełnić wachtę nawigacyjną i portową.	K_U22

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad organizacji wacht.	Zna podstawowe zasady dotyczące organizacji wacht.	Zna większość zasad dotyczących organizacji wacht.	Zna wszystkie zasady dotyczące organizacji wacht.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna podstawowe zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna większość zasad i obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna wszystkie zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna podstawowe zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna większość zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna wszystkie zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych.	Nie rozumie konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych.	Ma niewielką świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje

ściwych procedur wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania		wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania.	sobie sprawę z większości konsekwencji wynikających z ich niestosowania.	sobie sprawę z wszystkich konsekwencji wynikających z ich niestosowania.
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna podstawowe zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna większość zasad dotyczących kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna wszystkie zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć i zdać wachtę nawigacyjną i portową.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność przyjęcia/ zdania/ pełnienia wachty nawigacyjnej i portowej.	Nie potrafi prawidłowo zdać/przejąć/prowadzić wachty nawigacyjnej i portowej	Potrafi z uchybieniami zdać/ przejąć/ prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi poprawnie zdać/przejąć/prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi bezbłędnie zastosować procedury zdawania/przekazania/prowadzenia wachty nawigacyjnej i portowej w każdej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU (*Bridge Resource Management*)

1. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej, objęcie i przekazywanie wachty.	9.7/1.1., 1.3.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków.	9.7/1.1.	
3. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.	9.7/1.2.	
4. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.	9.7/1.4.	
5. Organizacja wachty; przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.	9.7/1.5.	
6. Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.	9.7/1.6	
7. Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.	9.7/1.7.	
8. Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.	9.7/1.8.	
9. Znajomość zasad organizacji wachty w ograniczonej widzialności.	9.7/1.9.	
10. Wykorzystanie technik „ślepego” pilotażu.	9.7/1.10.	
11. Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca z VTS.	9.7/1.11.	
12. Sytuacje awaryjne w czasie wachty: procedury .	9.7/1.12.	
13. Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności.	9.7/1.13.	
14. Umiejętności pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze).	9.7/1.14.	
15. Rejestracja ruchu statków – zapisy w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.	9.7/1.15.	
16. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku.	9.7/1.16	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



27.	Przedmiot:	N/TM2012/48/27/BN4						
BEZPIECZENSTWO NAWIGACJI – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.	K_U24
EU2	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	K_U22; K_K04
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	K_U08
EU4	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	K_U18
EU5	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	K_U22; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność unikania zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów, stosując prawidłowo COLREG.	Nie potrafi podejmować prawidłowego działania w celu unikania zderzeń.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w najprostszyszych sytuacjach.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w większości sytuacji.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń we wszystkich sytuacjach.
EU2	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność dowodzenia podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, dokonania prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi dowodzić wachtą nawigacyjną.	Potrafi z trudnością dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi dowodzić z niewielkimi uchybieniami wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi efektywnie dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej oraz egzekwować ich wykonanie.
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność skutecznego ko-	Nie potrafi komunikować się w zakresie niezbędnym do pro-	Potrafi z trudnością komunikować się w sprawach dotyczących	Potrafi z niewielkimi uchybieniami komunikować się w spra-	Potrafi bezbłędnie komunikować się w sprawach dotyczą-

munikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	wadzenia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	pełnienia bezpiecznej wachty.	wach dotyczących pełnienia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	cych pełnienia bezpiecznej wachty.
EU4	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi właściwie wykorzystać dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna niektóre ich dodatkowe możliwości.	Potrafi w zaawansowany sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna ich wszystkie możliwości.
EU5	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pracy w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi pracować w zespole.	Potrafi w zadowalający sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi w prawidłowy sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi bezbłędnie współpracować w zespole w każdej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	--------------------------	---------------	----------

SYMULATOR MANEWRÓWY

1. Ryzyko zderzenia i działanie w celu uniknięcia zderzenia, ustalanie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja.	9.7/2.1.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
2. Pełna ocena sytuacji wokół statku, stwierdzenie istnienia ryzyka zderzenia, podjęcie właściwego działania i sprawdzenia jego skuteczności.	9.7/2.2.	
3. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie. Żegluga przy dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach spotkaniowych (nawigacyjnych).	9.7/2.3.	
4. Wyprzedzanie się statków. Ustalanie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.	9.7/2.4.	
5. Systemy rozgraniczania ruchu. Zachowanie statków korzystających z systemów rozgraniczenia ruchu – podejmowanie manewrów antykolidyjnych.	9.7/2.5.	
6. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. Spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi i nie podejmującym manewrów antykolidyjnych.	9.7/2.6.	
7. Ograniczona widzialność. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu otwartym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.	9.7/2.7.	
8. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu ograniczonym.	9.7/2.8.	
9. Pełnienie wachty, procedury, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział czynności (<i>Bridge Resource Management</i>).	9.7/2.9.	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	26	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, Gdynia 1995.
2. Rymarz W., *Międzynarodowe prawo drogi morskiej*, WM 1985.
3. Rymarz W., *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu*, WM 1983.
4. Rymarz W., *Podręcznik międzynarodowego prawa drogi morskiej*, Wydawnictwo TRADEMAR 1995, 1996.
5. Walczak A., *Poradnik postępowania na mostku. Zeszyty nautyczne nr 3*, WSM Szczecin 1993.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kodeks morski - ustawa z dn.18.09.2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 758- jednolity tekst ustawy).
2. *Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978.*
3. Łusznikow E., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin.
4. *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu.* Tekst jednolity, WSM 1993.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. kpt.ż.w. Tomasz Pluta	t.pluta@am.szczecin.pl	ZBN
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Jolanta Sitarz	j.sitarz@am.szczecin.pl	ZBN
mgr inż. Krzysztof Marcjan	k.marcjan@am.szczecin.pl	ZBN

28.	Przedmiot:	N/TM2012/11/28/BSS1						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych zasad konstrukcji statku morskiego i jego wyposażenia pokładowego, prowadzenia przeglądów, remontów i konserwacji oraz wykonywania obliczeń wytrzymałościowo-statecznościowych ze zrozumieniem zachodzących procesów fizycznych oraz znajomością i umiejętnością interpretacji odpowiednich przepisów, a także umiejętnością użytkowania kalkulatora załadunku.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz zawodowe słownictwo w języku angielskim, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady działalności i **kompetencje** instytucji klasyfikacyjnych; charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; zasady budowy, obsługi, **bezpiecznej eksploatacji, nadzoru, przeglądów i remontów urządzeń pokładowych; problematykę korozji i jej wpływ na bezpieczeństwo statku oraz metody identyfikacji i zapobiegania jej skutkom;** podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości **ogólnej** i stateczności statków **wraz z ograniczeniami dla różnych typów statków;** elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli **wytrzymałości ogólnej i lokalnej kadłuba oraz stateczności statków.**

U – czytania i posługiwania się rysunkami konstrukcyjnymi statku; obliczania sił tnących i **momentów zginających kadłub** statku; wykonywania obliczeń związanych ze statecznością statku; planowania i przeprowadzania operacji ładunkowych z uwzględnieniem przepisów dotyczących stateczności, wytrzymałości i niezatapialności; zaplanowania i przeprowadzania operacji balastowych; interpretowania dokumentacji statecznościowej ze szczególnym uwzględnieniem „*Loading Manuals*” i „*Stability Booklet*”; posługiwania się kalkulatorem załadunku statku; ocenienia stanu załadunku statku pod kątem wytrzymałości i stateczności; **wykorzystywania informacji zawartych w dokumentacji konstrukcyjnej i statecznościowej; monitorowania i kontrolowania zgodności dokumentacji i działań z przepisami.**

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.	K_W07; K_W25
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.	K_U26; K_U28
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20; K_U21
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	K_U28
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.	K_U11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna typy statków.	Nie demonstrowuje znajomości typów statków.	Słabo zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić tylko podstawowe	Zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić indywidualne cechy	Biegłe zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wyczerpująco wymienić in-

		indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i ma trudności z ich uzasadnieniem	rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i częściowo je uzasadnić	dywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i je uzasadnić
Kryterium 2 Zna elementy konstrukcji statku.	Nie demonstruje znajomości konstrukcji typowych elementów kadłuba i nadbudówki.	Potrafi opisać konstrukcję tylko podstawowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także niektóre rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Ma trudności z właściwym nazewnictwem elementów konstrukcyjnych statku.	Potrafi opisać konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi nazwać najważniejsze elementy konstrukcyjne statku.	Potrafi opisać i uzasadnić konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi właściwie nazwać różne elementy konstrukcyjne statku, także w j. angielskim.
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zasady klasyfikacji statków.	Nie demonstruje znajomości zasad i potrzeby klasyfikacji statków.	Ma nieusystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna pobieżnie zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest słabo przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Rozumie potrzebę klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Ma usystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przepisy klasyfikacyjne. Rozumie zakres ich stosowania. Jest bardzo dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Rozumie obciążenia działające na konstrukcję statku.	Nie rozumie obciążeń działających na konstrukcję statku i nie potrafi omówić sił tnących i momentów gnących działających na statek.	Pobieżnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Z trudem tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Częściowo wskazuje związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Z trudem interpretuje Informację o	Rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Potrafi interpretować	Dogłębnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Logicznie i rzeczowo tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi i skręcającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wy-

		wytrzymałości ogólnej dla Kapitana	Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana	trzymałością ogólną a lokalną. Wyczerpująco interpretuje Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana.
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Nie posiada umiejętności posługiwania się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. W zasadzie wskazuje na rysunku elementy konstrukcji statku jednakże ma trudności z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać rysunki konstrukcyjne statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Wskazuje na rysunku podstawowe elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku bezbłędnie umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Bezbłędnie wskazuje na rysunku różne elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi biegle czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie obliczyć pole powierzchni metodą trapezów	Nie umie zastosować metody trapezów do obliczenia pola powierzchni pod dowolną krzywą.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, lecz nie rozumie podstaw teoretycznych. Popelnia błędy i nie zauważa ich.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, rozumie podstawy teoretyczne. Koryguje popelnione błędy.	Bezbłędnie stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, dobrze rozumie podstawy teoretyczne i jej ograniczenia. Potrafi wymienić i zastosować inne metody całkowania przybliżonego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR oraz MGMiZŚ
KONSTRUKCJA KADŁUBA		
1. Instytucje klasyfikacyjne, zakres działalności, wydawnictwa. Klasa statku, wymagania klasyfikacyjne.		9.8/1.1.
2. Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.		9.8/1.2.
3. Podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.		9.8/1.3.
4. Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne.		9.8/1.5.
4.1. Układy wiązań kadłuba.		9.8/1.5.
4.2. Pas poszycia i jego usztywnienie jako podstawowy węzeł konstrukcyjny.		9.8/1.5.
4.3. Zład poprzeczny statku, zład wzdłużny statku.		
4.4. Nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych.		9.8/1.6.
4.5. Konstrukcja dna podwójnego, burt, pokładów, nadbudówek, dziobu, rufy.		9.8/1.6.
5. Rozmieszczenie i konstrukcja grodzi.		9.8/1.6.
6. Podział statków, indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego w zależności od przeznaczenia statku: masowiec, zbiornikowiec, kontenerowiec, drobnicowiec, statek ro-ro.		9.8/1.8.



- | | |
|---|-----------------|
| 7. Konstrukcja skrajnika dziobowego i rufowego. | 9.8/1.9. |
| 8. Urządzenia sterowe i śruba napędowa. | 9.8/1.6. |
| 9. Linie ładunkowe, wolna burta , znak wolnej burty, skale zanurzenia, odczytywanie zanurzeń. | 9.8/1.10. |
| 10. Inspekcje wymagane przez Konwencję LL. | 9.8/1.10. |
| 11. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna. | 9.8/1.11. |
| 12. Wytrzymałość kadłuba na wzburzonej morzu. | 9.8/1.12. |
| 13. Krytyczne punkty statku ze względu na bezpieczeństwo. | 3.8/1.10 |

SEMESTR I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------------------	---------------	----------

KONSTRUKCJA KADŁUBA	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. Przepisy klasyfikacyjne.	9.8/1.1.
2. Wymiary główne, podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.	9.8/1.2., 1.3.
3. Rysunek linii teoretycznych kadłuba. Zastosowanie metod całkowania przybliżonego do obliczania pola powierzchni wodnicy	9.8/1.2.
4. Plany ogólne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro. Plan zbiorników.	9.8/1.9.
5. Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne, konstrukcja pokładów, burt, dna podwójnego, grodzi, skrajnika dziobowego i rufowego, zład poprzeczne i zład wzdłużny.	9.8/1.6.
6. Plan zbiorników, skalowanie zbiorników.	9.8/1.9.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	14	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	N/TM2012/12/28/BSS2						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U28
EU2	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20
EU3	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U28
EU4	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U02
EU5	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20; K_U21

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków.	Nie potrafi wymienić zadowalająco materiałów używanych do budowy statków, ani ich właściwości.	Z trudem wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje tylko niektóre ich właściwości.	Wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje ich właściwości. Ma trudności z określeniem ich zastosowania.	Biegłe wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje ich właściwości oraz typowe zastosowania.
Kryterium 2 Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	Nie potrafi opisać prac spawalniczych prowadzonych na statkach.	Z trudem opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Nie zna metod spawania.	Opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia.	Biegłe opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia. Zna urządzenia używane do spawania oraz niektóre przepisy bezpieczeństwa.
EU2	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna urządzenia pokładowe, sys-	Nie posiada znajomości urządzeń pokładowych, systemów	Z trudem wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy	Wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy stat-	Wyczerpująco potrafi wymienić typowe urządzenia

temy statkowe i wyposażenie kadłuba.	statkowych i wyposażenia kadłuba.	statkowe i wyposażenie kadłuba. Mając trudności ze zrozumieniem potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.	kowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.	pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wyczerpująco wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.
EU3	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	Kryteria/ Ocena	2	Kryteria/ Ocena
Kryterium 1 Zna procedury przygotowania statku do dokowania.	Nie zna procedur przygotowania statku do dokowania.	Potrafi pobieżnie wyjaśnić proces przygotowywania statku do dokowania.	Wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną.	Wyczerpująco wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną. Podaje przykłady zapisów instrukcji dokowania.
Kryterium 2 Zna procedury dokowania statku.	Nie rozumie celu i potrzeby dokowania statku.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Z trudem wymienia rodzaje doków. Z trudem wymienia zagrożenia wynikające z dokowania.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Wymienia rodzaje doków. Wyjaśnia zagrożenia wynikające z dokowania.	Biegłe orientuje się w celach dokowania. Potrafi przytoczyć wymagania wynikające z przepisów. Wymienia rodzaje doków i wyjaśnia różnice. W pełni rozumie zagrożenia wynikające z dokowania. Orientuje się w odpowiednich procedurach.
EU4	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryterium 1 Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku.	Nie potrafi wyjaśnić zjawiska korozji ani sposobów zapobiegania.	Wyjaśnia ogólnie zjawisko korozji. Z trudem wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania. Orientuje się w szczegółach poszczególnych metod.
Kryterium 2 Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Nie zna zasad konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Słabo orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Z trudem podaje rodzaje przeglądów. Nie potrafi podać przykładów przepisów. Pobieżnie zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Biegłe orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Wyczerpująco potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp. Rozumie obowiązki kierownictwa statku.

EU5	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć siły tnące i momenty zginające kadłub.	Nie opanował umiejętności obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub.	Z trudem wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Nie zauważa popełnionych błędów. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ tylko niektórych czynników na wynik obliczeń.	Wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Potrafi zauważyć i skorygować ewentualne błędy. Potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.	Bez błędnie wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Trafnie potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy logicznie etapy obliczeń. Potrafi merytorycznie omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.
Kryterium 2 Umie wykorzystać kalkulator załadunku.	Nie opanował wykorzystania kalkulatora załadunku.	Pobieżnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić tylko jeden typ kalkulatora załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Pobieżnie zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Interpretuje wyniki obliczeń. Zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Dogłębnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Merytorycznie umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Poprawnie interpretuje wyniki obliczeń. Bardzo dobrze zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

KONSTRUKCJA KADŁUBA I WIEDZA OKRĘTOWA		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR oraz MGMiŻS
1. Materiały stosowane do budowy statku, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.		9.8/1.4; 3.8/1.3
1.1. Rodzaje stali.		
1.2. Zasady użycia stali, aluminium i żeliwa.		
1.3. Wpływ rodzaju stali na ciężar i wytrzymałość konstrukcji.		
1.4. Zasady nadzoru towarzystw klasyfikacyjnych.		
2. Technologia prac spawalniczych.		9.8/2.1.
2.1. Przygotowanie stali do spawania.		
2.2. Rodzaje spawów.		
2.3. Wadliwe spawy.		
2.4. Nadzór towarzystw klasyfikacyjnych.		
2.5. Gazowe cięcie metalu.		
3. Drzwi wodoszczelne i strugoszczelne. Wymagania konwencyjne dotyczące wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.		5.7/1.2
4. Dokowanie statku. Przygotowanie statku do dokowania.		9.8/2.6.
5. Wyposażenie kadłuba:		9.8/2.2.
5.1. Zamknięcia ładowni i międzypokładów.		



- 5.2. Wyposażenie cumownicze: polery, kluzy, przewłoki zwykłe i rolkowe, wciągarki.
- 5.3. Urządzenia kotwiczne, komora łańcucha kotwicznego.
- 5.4. Liny, łańcuchy. Zabezpieczanie kotwic, stopowanie lin.
- 5.5. Znajomość węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycie marszpikla- realizacja w 9.8/2.7. trakcie praktyki marynarskiej.
- 5.6. Masztówki, maszty, bomby i dźwigi pokładowe.
6. System balastowy, zęzowy, systemy odpowietrzające i sondażowe. 9.8/2.3.
7. Korozja kadłuba, przyczyny korozji, metody identyfikacji i zapobiegania korozji. 9.8/2.4.; 3.8/2.3
8. Konserwacja statku, planowanie przeglądów i remontów. 9.8/2.5.
9. Procedury przeprowadzania kontroli stanu technicznego statku. 3.8/2.4
10. Stosowanie „programu rozszerzonych inspekcji”. 3.8/2.6
11. Unikanie szkodliwego wpływu korozji, zmęczenia materiału i niewłaściwego rozmieszczenia ładunku (w szczególności na masowcach). 5.7/2.3

SEMESTR II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiIR oraz MGMiŻŚ
KONSTRUKCJA KADŁUBA I WIEDZA OKRĘTOWA		
1. Obliczanie przebiegu sił tnących i momentów gnących dla pontonu prostopadłościennego.	9.8/1.13.	
2. Obliczanie krzywej wyporu za pomocą skali Bonjeana.		
3. Dokumentacja i oprogramowanie komputerowe do kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej statku.	9.8/1.14.	
4. Wpływ rozmieszczenia ciężarów na przebiegi sił tnących i momentów gnących - symulacja komputerowa.	9.8/1.14.	
5. Wyposażenie kotwiczno - cumownicze.	9.8/2.2	
6. Analiza systemu balastowego statku.	9.8/2.3	
7. Przeprowadzanie inspekcji i sporządzanie raportów wad i uszkodzeń dotyczących przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni oraz zbiorników balastowych. Ocena raportów oraz podejmowanie działań.	3.8/2.5; 5.7/2.2	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	35	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	20	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	N/TM2012/23/28/BSS3						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.	K_W09; K_W10; K_W26
EU2	Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.	K_W09; K_W10; K_W26
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.	K_U20; K_U21; K_U28.
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator ładunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	K_U20; K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny

EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wielkości fizyczne służące do oceny stateczności statku.	Nie zna wielkości służących do oceny stateczności statku.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku popelniając drobne błędy. Z trudem tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom większości ograniczeń ich stosowalności.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności.	Wyczerpująco wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Logicznie tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności. Posługuje się nazewnictwem angielskim.
Kryterium 2 Zna metody oceny stateczności statku nieuszkodzonego.	Nie zna metod oceny stateczności statków.	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Ma trudności z wyjaśnieniem ich podstaw teoretycznych. Częściowo rozumie ograniczenia praktyczne	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne. W zasadzie rozumie ograniczenia praktyczne tych metod	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Logicznie i wszechstronnie tłumaczy ich podstawy teoretyczne. Rozumie ograniczenia prak-

		tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	tyczne tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.
EU2	Zna i rozumie zawartość elementów dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie potrafi wymienić elementów dokumentacji statecznościowej.	Z trudem wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Nie w pełni rozumie do czego one służą.	Wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Rozumie ich zastosowanie na statku.	Biegłe wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Bezbłędnie tłumaczy do jakich zadań na statku stosuje się poszczególne elementy. Rozumie odpowiedzialność administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
Kryterium 2 Zna przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie zna przepisów odnoszących się do stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Pobieżnie zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia najważniejsze kryteria oceny stateczności. Nie w pełni rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Dobrze zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności, jednakże z trudem tłumaczy ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Biegłe zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Potrafi nazwać odpowiednie konwencje i kodeksy. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności. Potrafi wytłumaczyć ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie rozumie wpływu stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne, lecz ma trudności z ich wyjaśnieniem. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
Kryterium 2 Rozumie wpływ przyjmowania, zdejmowania i przesuwania ła-	Nie rozumie wpływu operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi na statku a jego położ-	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi na	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi na

dunku na położenie równowagi i stateczność statku, z uwzględnieniem ciężaru właściwego wody zaburtowej.		niem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Nie zna urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Niedokładnie rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania, podstawy teoretyczne, działania matematyczne oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń składających się z zadań rachunkowych, prace kontrolne w semestrze			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wykonać obliczenia statecznościowe, w tym ocenić ilościowo wpływ stanu załadunku i operacji ładunkowych na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie potrafi wykonać obliczeń statecznościowych.	Z trudem wykonuje obliczenia statecznościowe, powoli dokonuje odczytów z dokumentacji statku. Nie dostrzega popełnianych błędów. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Wykonuje obliczenia statecznościowe korzystając z dokumentacji statku. Dostrzega ewentualne błędy i potrafi je skorygować. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Bez błędnie wykonuje obliczenia statecznościowe, sprawnie korzystając z dokumentacji statku. Umie trafnie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń. Widzi związek między wynikami obliczeń a przepisami bezpieczeństwa.
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium kalkulatora załadunku			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku.	Nie potrafi opracować arkusza kalkulacyjnego do obliczeń stateczności statku.	W zasadzie potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, jednakże popełnia błędy, których nie dostrzega.	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, samodzielnie dostrzega błędy i je poprawia. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji.	Bez błędnie opracowuje arkusz kalkulacyjny. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji. Wyniki obliczeń umieszcza na wykresach. Wykazuje inwencję w rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień.

Kryterium 2 Umie wykorzystać urządzenie służące do oceny stateczności statku.	Nie demonstruje umiejętności pracy z kalkulatorem załadunku.	Z trudem modeluje stan załadunku statku w kalkulatorze załadunku. Intuicyjnie wykorzystuje dostępne opcje, jednakże nie rozumie ich wszystkich.	Posługuje się kalkulatorem załadunku. Jest w pełni świadom dostępnych opcji. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Nie widzi potrzeby rozwoju funkcjonalności.	Biegłe posługuje się kalkulatorem załadunku. Prawdłowo i szybko wykonuje obliczenia. Potrafi je interpretować. Oceńa prawidłowo skutki operacji ładunkowych. Wykazuje inwencję w rozszerzaniu funkcjonalności.
Kryterium 3 Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	Nie demonstruje umiejętności korzystania z dokumentacji statecznościowej.	Słabo rozpoznaje elementy dokumentacji statecznościowej. Korzysta z nich popełniając błędy.	Poprawnie rozpoznaje dokumenty statecznościowe. Prawdłowo dokonuje ich wyboru, stosownie do wykonywanego zadania.	Biegłe posługuje się dokumentacją statecznościową. Sprawnie i bezbłędnie korzysta z niej. Nie stanowi trudności to, że dokumentacja wykonana jest w języku angielskim.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR oraz MGMiZŚ
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU	
1. Równowaga statku pływającego swobodnie.	9.8/3.1.
1.1. Wyporność i pływerność.	
1.2. Środek ciężkości i środek wyporu.	9.8/3.3.
1.3. Zastosowanie prawa Archimedesesa i prawa Newtona.	
2. Obliczanie ciężaru i współrzędnych środka ciężkości statku.	9.8/3.2.
2.1. Pojęcie momentu statycznego masy w układzie współrzędnych.	
2.2. Tabela używana do obliczenia współrzędnych masy statku.	
3. Zmiana wyporu i współrzędnych środka ciężkości statku.	9.8/3.6., 3.7.
3.1. Przyjęcie, zdjęcie lub przesunięcie ładunku.	
3.2. Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy.	
3.3. Wpływ ładunków podwieszonych.	
3.4. Wpływ oblodzenia.	
4. Równowaga statku pod działaniem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze statycznym.	9.8/3.4.
4.1. Linia działania siły wyporu i siły ciężkości.	
4.2. Ramię stateczności kształtu i ramię stateczności ciężaru.	
4.3. Ramię prostujące.	
5. Charakterystyki geometrii kadłuba, krzywe hydrostatyczne.	9.8/3.5.
6. Krzywa ramion prostujących	
6.1. Pantokareny jako wykres opisujący przebieg linii działania siły wyporu.	9.8/3.5.
6.2. Metodyka obliczania – tabela używana do obliczeń.	
6.3. Typowy przebieg.	
6.4. Interpretacja fizyczna.	
7. Poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna.	9.8/3.8.
7.1. Pojęcie metacentrum poprzecznego.	
7.2. Interpretacja fizyczna i geometryczna.	
7.3. Procedura obliczeń.	
8. Obliczanie kąta przechyłu.	9.8/3.9.
8.1. Metody obliczeń kąta przechyłu i zmiany kąta przechyłu.	
8.2. Praca bomem ciężkim.	
8.3. Przechył spowodowany ujemną początkową wysokością metacentryczną.	



- | | | |
|-------|--|---------------------|
| 9. | Zjawisko przechylania statku momentem zewnętrznym o charakterze dynamicznym. | 9.8/3.10., 3.11. |
| 9.1. | Pojęcie pracy ramienia prostującego – ramię stateczności dynamicznej. | |
| 9.2. | Interpretacja fizyczna i geometryczna. | |
| 9.3. | Metoda obliczania krzywej ramion stateczności dynamicznej. | |
| 10. | Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego. Krzywa dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku. | 9.8/3.12. |
| 11. | Kodeks stateczności statku. | 9.8/3.13. |
| 12. | Stateczność przy przewozie ziarna i przewozie drewna na pokładzie. | 9.8/3.14.; 3.8/3.14 |
| 13. | Próba przechyłów. | 9.8/3.15. |
| 14. | Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń dziobu i rufy. | 9.8/3.16 |
| 14.1. | Pojęcie jednostkowego momentu przegłębającego. | |
| 14.2. | Wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych. | |
| 14.3. | Wykorzystanie arkusza Firsowa. | |
| 15. | Zmiana zanurzenia średniego i przegłębienia po: przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku. | 9.8/3.17. |
| 15.1 | Metodyka obliczeń. | |
| 15.2 | Wykorzystanie dokumentacji statku. | |
| 15.3 | Załadunek „końcówki”. | |
| 16. | Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku. | 9.8/3.18. |
| 17. | Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, obliczanie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań. | 9.8/3.19. |
| 18. | Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności. Wykorzystanie programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania. | 9.8/3.22. |
| 19. | Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie. | 9.8/3.20. |

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| | | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR |
| STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU | | |
| 1. | Obliczanie współrzędnych środka ciężkości oraz wyporności statku. | 9.8/3.2, 3.3. |
| 2. | Obliczanie zmiany współrzędnych środka ciężkości statku w wyniku operacji na masach: przyjęcie, odjęcie, przesunięcie. | 9.8/3.6. |
| 3. | Obliczanie poprawki na swobodne powierzchnie cieczy. | 9.8/3.7. |
| 4. | Obliczanie wyporności oraz współrzędnych środka ciężkości statku w różnych stanach załadowania. | |
| 5. | Obliczanie początkowej wysokości metacentrycznej i ramion prostujących. | 9.8/3.8. |
| 6. | Obliczanie pól pod krzywą Reeda; kryteria statecznościowe. | 9.8/3.10., 3.11. |
| 7. | Kryterium pogodowe wg IMO. | 9.8/3.10. |
| 8. | Obliczanie stateczności przy przewozie ziarna. | 9.8/3.14. |
| 9. | Ocena stateczności statku w określonym stanie załadowania. | |
| 10. | Obliczanie przechyłu statku i jego korekta. | 9.8/3.9. |
| 11. | Operacje bomem ciężkim. | 9.8/3.17. |
| 12. | Stateczność wzdłużna, obliczanie przegłębienia statku. | 9.8/3.16. |
| 13. | Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych. | 9.8/3.17. |
| 14. | Obliczanie zanurzenia dziobu i rufy w planowanym stanie załadowania. | 9.8/3.16., 3.17. |
| 15. | Wpływ gęstości wody zaburtowej na zanurzenie statku. | 9.8/3.18. |
| 16. | Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie pomiaru okresu kołysań. | 9.8/3.19. |

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------------------	---------------	----------

- | | | |
|------|--|--|
| | | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR |
| 1. | Opracowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczania: | |
| 1.1. | Współrzędnych środka ciężkości i wyporności. | 9.8/3.2, 3.3. |
| 1.2. | Poprzecznej początkowej wysokości metacentrycznej. | 9.8/3.8. |
| 1.3. | Ramię prostujących. | 9.8/3.8. |



- 1.4. Pola powierzchni pod krzywą ramion prostujących.
- 1.5. Zanurzenia i przegłębienia. 9.8/3.16.
- 1.6. Kąta przechyłu statku. 9.8/3.9.
- 2. Wykorzystanie programu statecznościowego do:
 - 2.1. Analizy wpływu rozmieszczenia ciężarów na położenie środka ciężkości i stan równowagi statku. 9.8/3.22.
 - 2.2. Analizy wpływu zmiany gęstości wody zaburtowej na stan równowagi statku. 9.8/3.18.
 - 2.3. Oceny stateczności statku w określonym stanie załadowania. 9.8/3.22.
 - 2.4. Oceny stateczności statku przy przewozie ziarna. 9.8/3.14.
- 3. Zapoznanie się i praktyczne wykorzystanie następującej dokumentacji statecznościowej.
 - 3.1. Informacja o stateczności dla kapitana. 9.8/3.20.
 - 3.2. Skalowanie zbiorników i ładowni.
 - 3.3. Arkusz krzywych hydrostatycznych, pantokareny. 9.8/3.5.
 - 3.4. Skala ładunkowa.
 - 3.5. Wykres dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku. 9.8/3.12.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	91	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	77	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	14	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	N/TM2012/24/28/BiSS4						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Nie potrafi obliczyć wyporu statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Nie rozumie istoty stosowanych poprawek.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Słabo rozumie podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek. Popęlnia błędy rachunkowe.	Bez błędnie potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie i tłumaczy podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek.
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) Na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ środowiska morskiego na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo.	Nie ma wiedzy na temat właściwości morskich statku.	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz nie potrafi	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz ma trudności z wyja-	Umie wyczerpująco opisać właściwości morskie statku. Wymienia zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu

		wyjaśnić podstaw teoretycznych. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Ma trudności z wytłumaczeniem związków między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	śnieniem podstaw teoretycznych. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	wyjaśniając podstawy teoretyczne. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Trafnie tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.
Kryterium 2 Stosuje uproszczoną metodę obliczenia czystej utraty stateczności na fali nadążającej.	Nie potrafi obliczyć zmiany ramion prostujących na fali nadążającej.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej, lecz słabo tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe i ich nie dostrzega.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe, ale dostrzega je i potrafi skorygować.	Bez błędnie oblicza zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne.
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego.	Nie zna zagadnień stateczności statku podpartego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Poprawnie tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Trafnie wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego. Poprawnie wnioskuje co do możliwości ściągnięcia statku z mieelizny.
Kryterium 2 Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.		Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego lecz nie dostrzega popelnianych błędów.	Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Bez błędnie wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego.
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe.	Nie zna zagadnień stateczności awaryjnej.	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku, z trudem tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy. Potrafi inter-	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku i tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy i	Rozumie i potrafi trafnie uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku i poprawnie tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wska-

		pretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu, lecz nie dostrzega ewentualnych błędów rachunkowych.	współczynniki podziału grodziowego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu. Potrafi spostrzec i skorygować ewentualne błędy.	zać odpowiednie przepisy. Rozumie i trafnie tłumaczy znaczenie współczynników podziału godzinowego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Bezbłędnie wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu.
Kryterium 2 Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku.	Nie zna zasad postępowania po częściowej utracie pływerności statku.	Zna tylko podstawowe zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole i do współpracy z lądowym ośrodkiem wsparcia.
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna przepisy i zalecenia IMO w zakresie stateczności statków.	Nie zna przepisów i zaleceń dotyczących stateczności statku.	Orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Dobrze orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje.	Doskonale orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje, także w wersji angielskojęzycznej.
Kryterium 2 Zna zakres i zastosowanie informacji o stateczności dla kapitana i innych instrukcji związanych ze statecznością.	Nie potrafi wyjaśnić zawartości i roli informacji i instrukcji dotyczących stateczności.	Orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Potrafi wymienić przykłady instrukcji związanych ze statecznością	Dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością.	Bardzo dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje wiele przykładów ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces i potrzebę tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością. Rozumie rolę administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych	Nie demonstruje umiejętności korzystania z kalkulatora załadunku.	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku tylko w zakresie jego podstawowych funkcji. Ma trudności ze spraw-	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku w pełni jego funkcjonalności.	Biegło korzysta z kalkulatora załadunku. Przejawia inicjatywę w określaniu dodatkowych funkcjonal-



zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.		nym poruszaniem się w interfejsie użytkownika.		ności. Orientuje się w ograniczeniach eksploatacyjnych.
--	--	--	--	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ			
1.	Ruch statku na fali, zjawiska towarzyszące kołysaniom, krótkoterminowa prognoza kołysań, sposoby zapobiegania nadmiernym kołysaniom.	9.8/3.23.	
2.	Stateczność statku na fali nadążającej. Rezonans kołysań bocznych i rezonans parametryczny.	9.8/3.25.	
3.	Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu (<i>MSC. 1/Circ.1228</i>)	9.8/3.26.	
4.	Stateczność statku podpartego, ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.	9.8/3.27.	
5.	Stateczność awaryjna i niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności, pokład grodziowy, współczynnik podziału grodziowego, standardowe rozmiary uszkodzeń, wymagania Konwencji SOLAS, LL oraz przepisów klasyfikacyjnych, w tym PRS.	9.8/3.28.	
6.	Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, metoda przyjętego ciężaru, metoda stałej wyporności.	9.8/3.29.	
7.	Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana, plan zabezpieczenia pływalności.		
8.	Postępowanie w przypadku częściowej utraty pływalności.		
9.	Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych.	9.8/3.30.	
10.	Eksploatacyjna próba przechyłów.	9.8/3.15.	

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ			
1.	Planowanie stanu załadowania statku z uwzględnieniem:	9.8/3.21.	
	1.1. Współczynnika sztauerskiego ładunku.		
	1.2. Kryteriów stateczności.		
	1.3. Wytycznych w informacji o stateczności.		
	1.4. Długości podróży.		
	1.5. Ograniczeń zanurzeniowych oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym.		
2.	Ocena możliwości zejścia statku z mielizny.	9.8/3.27.	
3.	Obliczanie parametrów statku po zalaniu przedziału wodoszczelnego metodą stałej wyporności.	9.8/3.29.	
	3.1. Zastosowanie twierdzenia Steinera do obliczeń momentów bezwładności powierzchni.		
	3.2. Obliczanie stateczności początkowej i przechyłu statku.		
	3.3. Obliczanie przegłębienia i zanurzeń statku.		
4.	Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana statku, plan zabezpieczenia pływalności.	9.8/3.28.	
5.	Stateczność statku na fali nadążającej.	9.8/3.25.	

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ			
1.	Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności; wykorzystanie urządzeń i programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania.	9.8/3.22.	
2.	Wpływ stanu załadowania i prędkości statku oraz stanu morza i kąta kursowego na kołysania statku oraz jego stateczność – analiza z wykorzystaniem programu komputerowego.	9.8/3.24.	

3. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do oceny możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny. 9.8/3.27.
4. Zapoznanie się z planem zarządzania wodami balastowymi. Opracowanie sekwencji wymiany wód balastowych przy wykorzystaniu kalkulatora załadunku. 9.8/3.30.
5. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do symulacji eksploatacyjnej próby przechylów. 9.8/3.15.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z pośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	12	
Łączny nakład pracy	128	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	42	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Bogucki D., Czarniecki S., *Geometria kształtu kadłuba*, Biblioteka okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1983 r.
2. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2008 r.
3. International Maritime Organization, *International Code on Intact Stability, 2008*, Resolution MSC. 267(85), London 2009 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku – zbiór zadań*, Szczecin: Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
6. *Kodeks Stateczności w stanie nieuszkodzonym dla wszystkich typów statków objętych dokumentami IMO*, tekst ujednolicony języku polskim i angielskim, wydanie PRS 2003 r.
7. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, SOLAS 1974*, Tekst jednolity 2014, wydanie PRS.
8. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, SOLAS 1974*, poprawki 2005, 2006, 2007, wydanie PRS 2009 r.
9. *Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych*, 1966 poprawiona zgodnie z protokołem 1988- tekst jednolity, wydanie PRS, 2006 r.
10. *Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków(TONNAGE) z 1969 r.* wydanie PRS, 1982 r.
11. Orszulok W., *Wytrzymałość kadłuba statku w eksploatacji*, Biblioteka nautyki, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1983 r.
12. Piskorz-Nałęcki J. W., *Niezatapialność statków*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1979 r.
13. *Przepisy klasyfikacji i budowy statków morskich, część I, II, III, IV*, Polski Rejestr Statków, **Gdańsk 2016 r.**
14. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska w Szczecinie, **Szczecin 2016 r.**



15. Wewiórski S., Wituszyński K., *Konstrukcja stalowego kadłuba okrętowego*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1977r.
16. Więckiewicz W., *Zarys budowy statków morskich*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, 2001 r.
17. Więckiewicz W., *Budowa kadłubów statków morskich*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008 r.
18. Więckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
19. Więckiewicz W., *Instalacje kadłubowe statków morskich*, Zeszyt tematyczny nr 6, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2001 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Babicz K., *Babicz Dictionary of Marine Technology*, BTJA.pl Katarzyna Babicz, Gdańsk 2009.
2. Barrass B., Derrett D. R., *Ship Stability for Masters and Mates*, sixth edition 2006, Elsevier Ltd.
3. Cudny K., Puchaczewski N., *Stopy metali na kadłuby okrętowe i obiekty oceanotechniczne*, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1996.
4. Eyres D. J., *Ship Construction*, fifth edition 2001, Elsevier Ltd.
5. Pawłowski M., *Subdivision and damage stability of ships*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.
6. *Poradnik okrętownictwa, Tom II – Teoria okrętu*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1960.
7. Rhodes M. A., *Ship Stability for Mates / Masters*, Glasgow College of Nautical Studies, Seamanship International Ltd., 2003.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Zbigniew Szozda	z.szozda@am.szczecin.pl	KOiBO
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
prof. dr hab. inż. Tadeusz Szelangiewicz	t.szelangiewicz@am.szczecin.pl	KOiBO
dr hab. inż. Tomasz Cepowski	t.cepowski@am.szczecin.pl	KOiBO
dr inż. st.of.pokł. Paweł Chorab	p.chorab@am.szczecin.pl	KOiBO
dr inż. Dorota Łozowicka	d.lozowicka@am.szczecin.pl	KOiBO
mgr inż. kpt.ż.w. January Szafraniak	j.szafraniak@am.szczecin.pl	KOiBO



29.	Przedmiot:	N/TM2012/35/29/SO						
SIŁOWNIE OKRĘTOWE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15	1	0,6	0,4	15	10	5	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie z podstawowymi urządzeniami zainstalowanymi w siłowni okrętowej, zasadami ich eksploatacji oraz systemami statkowymi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, rysunku technicznego, elektrotechniki i elektroniki, automatyki okrętowej, manewrowania i ochrony środowiska.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rozwiązania siłowni okrętowych, okrętowych systemów napędowych oraz ich główne wady i zalety; znać podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik-śruba-kaśluba; zagadnienia sterowania napędami okrętowymi w aspekcie różnych warunków pływania (warunki pogodowe, stan załadunku statku, porośnięcie kaśluba, głębokość akwenu); zasady eksploatacji głównych i pomocniczych instalacji okrętowych: zęzowej, balastowej, paliwowej, wody słodkiej i sanitarnej, parowej oraz hydraulicznych urządzeń pokładowych; zasady wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku; wybrane aspekty chłodnictwa i klimatyzacji.

U – rozpoznawania poszczególnych rodzajów siłowni; podejmowania właściwych decyzji odnośnie do sposobu eksploatacji statku i siłowni w danej sytuacji; identyfikowania zagrożeń wynikających ze zmiany aktualnego stanu eksploatacyjnego siłowni; oceniania wpływu warunków eksploatacyjnych i pogodowych na pracę układu napędowego; oceniania zachowania się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.	K_W04; K_W07
EU2	Potrąfi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.	K_U10; K_U22
EU3	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.	K_U15; K_U12

Metody i kryteria oceny

EU1	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania podstawowych instalacji siłowni okrętowej.	Rozumie zasadę działania poszczególnych instalacji siłowni okrętowej.	Zna strukturę instalacji siłowni, potrafi prawidłowo identyfikować poszczególne elementy instalacji i znać ich przeznaczenie.	Potrąfi samodzielnie identyfikować rodzaj i przeznaczenie poszczególnych instalacji siłowni okrętowej zna zasadę działania i budowę poszczególnych elementów instalacji siłowni.
EU2	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres umiejętności i	Nie potrafi wykonać prawidłowo manewrów awaryjnych na symula-	Potrąfi wykonać prawidłowo manewry awaryjne na symulato-	Potrąfi wykonać prawidłowo i ze zrozumieniem manewry	Potrąfi przeanalizować zaistniałą sytuację awaryjną i pod-

wykonywanie manewrów awaryjnych.	torze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	rze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	jąć właściwe działanie w zakresie manewrów, wykonać prawidłowo i ze zrozumieniem manewry awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.
EU3	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres umiejętności identyfikacji, uruchamiania i obsługi podczas pracy agregatu awaryjnego .	Nie potrafi zidentyfikować i uruchomić agregatu awaryjnego.	Umie z pomocą sugestii nauczyciela uruchomić agregat awaryjny.	Umie uruchomić agregat awaryjny bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zidentyfikować położenie i uruchomić prawidłowo agregat awaryjny oraz potrafi ze zrozumieniem załączyć odbiory elektryczne na awaryjnej tablicy rozdzielczej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
SIŁOWNIE OKRĘTOWE	
1. Miejsce i funkcja siłowni okrętowej na statku. Rozwiązania siłowni.	9.9/1.1.
2. Urządzenia główne i pomocnicze w siłowni.	9.9/1.2.
3. Rodzaje układów napędowych.	9.9/1.3.
4. Silnik spalinowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.4.
5. Turbina parowa, budowa i zasada działania.	9.9/1.5.
6. Napędy <i>Diesel-Electric</i> , <i>Gas-Electric</i> . Silniki dwupaliwowe.	9.9/1.6.
7. Charakterystyka oporowa kadłuba. Składowe oporów: opór tarcia, kształtu, fałowy, opór powietrza, opór dodatkowy.	9.9/1.7.
8. Pędniki okrętowe, rodzaje.	9.9/1.8.
9. Śruba, wał śrubowy, przekładnie, współpraca elementów układu ruchowego.	9.9/1.9.
10. Stery strumieniowe.	9.9/1.10.
11. Sterowanie silnika głównego- SG z mostka, telegraf maszynowy, zabezpieczenia SG, procedury uruchomienia i zatrzymania silnika napędowego.	9.9/1.11.
12. Awaryjne sterowanie silnikiem głównym, manewrowanie statkiem w stanach awaryjnych.	9.9/1.12.
13. Budowa i zasady działania maszyny sterowej, sterów strumieniowych.	9.9/1.13.
14. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.	9.9/1.14.
15. Układy napędowe z prądnicą wałową. Agregaty prądotwórcze, zasilanie awaryjne.	9.9/1.15.
16. Urządzenia i mechanizmy pomocnicze (pompy, sprężarki, urządzenia do produkcji wody słodkiej).	9.9/1.16.
17. Mechanizmy pokładowe, budowa i zasada działania.	9.9/1.17.
18. System balastowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.18.
19. System wody słodkiej i sanitarnej, budowa i zasada działania.	9.9/1.19.
20. System zęzowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.20.
21. Książki zapisów olejowych.	9.9/1.21.
22. System paliwowy, budowa systemu, typy paliw żeglugowych, metody oczyszczania paliw, plan bunkrowania.	9.9/1.22.
23. Urządzenia do ochrony środowiska (separator wód zaolejonych, spalarka odpadów, oczyszczalnia ścieków, instalacje do redukcji SOx i NOx w spalinach).	9.9/1.23.
24. Chłodnia i klimatyzacja - zasady eksploatacji.	9.9/1.24.



SEMESTR V	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.
-----------	-------------------	-------------	----------

LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1. Procedura przygotowania silnika głównego do ruchu – wymagania, ograniczenia.	9.9/2.2.	
2. Pole pracy silnika spalinowego, zapotrzebowanie mocy.	9.9/2.3.	
3. Program termicznego obciążenia silnika, obroty krytyczne.		
4. Manewrowanie silnikiem, a zjawisko pompażu turbosprażarki.		
5. Zasady eksploatacji pomp i systemów pompowych.	9.9/2.1.	

SEMESTR V	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	LABORATORYJNE	5 GODZ.
-----------	-------------------	---------------	---------

LABORATORIUM / SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1. Wpływ warunków żeglugi na zapotrzebowanie mocy przez śrubę.	9.9/2.4.	
2. Wpływ warunków eksploatacji na emisję szkodliwych związków w spalinach oraz zużycie paliwa.	9.9/2.7.	
3. Ekologiczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji jednostek pływających.	9.9/2.6.	
4. Awaryjne hamowanie silnikiem (manewr CN-CW).	9.9/2.5.	
5. Obsługa pomp i systemów pompowych.	9.9/1.16	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	42	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Balcerski A., *Siłownie okrętowe*, Gdańsk 1990.



2. Michalski R., *Siłownie okrętowe – Obliczenia wstępne oraz ogólne zasady doboru mechanizmów i urządzeń pomocniczych instalacji siłowni motorowych*, Politechnika Szczecińska Instytut Okrętowy 1987.
3. Urbański P., *Instalacje spalinowych siłowni okrętowych*, Politechnika Gdańska, 1984.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kowalski A., Krzyżanowski J., *Okrętowe siłownie parowe*, Wyższa Szkoła Morska Gdynia 1991.
2. Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin, 2003.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. st.of. mech. Jarosław Myśków	j.myskow@am.szczecin.pl	ZSO (WM)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. st.of. mech. Przemysław Kowalak	p.kowalak@am.szczecin.pl	ZSO (WM)



30.	Przedmiot:	N/TM2012/23/30/PM1						
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
V	15	2		1	30		15	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat zasad, przepisów i procedur związanych z technologią przewozu różnych ładunków na statkach i zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do operacji ładunkowych wraz z uwzględnieniem planowania operacji ładunkowych statku i obliczenia ilości ładunku znajdującego się na burcie.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać istotę i zakres ładunkoznawstwa; klasyfikację ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki nietypowe; terminologię związaną z kontenerowym systemem transportowym; problematykę poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

U – obliczania ilość ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; doboru stosownej dokumentacji i korzystania z niej w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; ocenienia zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowania załadunku statku zbożem, drewnem, rudą; sporządzania planu ładunkowego wybranego statku w oparciu o typowe założenia; sporządzania algorytmu do rozliczenia ładunków płynnych na zbiornikowcach.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.	K_W01; K_W03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na temat grupy ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na grup ładunków przewożonych statkami oraz ich podstawowe właściwości. Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami.	Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami oraz ich właściwości. Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	ŁADUNKOZNAWSTWO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

PRZEWOZY MORSKIE

1. Istota i zakres ładunkoznawstwa.



- | | |
|--|------------|
| 2. Klasyfikacja ładunków z uwzględnieniem różnych kryteriów. | 9.10/1.1. |
| 3. Charakterystyka właściwości ładunków w transporcie morskim. | 9.10/1.2. |
| 4. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim. | |
| 5. Ładunki masowe suche. Kodeks IMBSC. | |
| 6. Ładunki niebezpieczne. Kodeks IMDG. | 9.10/1.4 |
| 6.1. Budowa i zasady korzystania. | |
| 6.2. Podział ładunków niebezpiecznych na klasy. | |
| 6.3. Opakowania i oznakowanie ładunków niebezpiecznych poszczególnych klas. | |
| 6.4. Zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie, EmS, MFAG. | |
| 7. Ochrona ładunków masowych i drobnicowych w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości. Środki ostrożności przy fumigacji ładowni. | 9.10/1.5. |
| 8. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku. | 9.10/1.6. |
| 9. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni. BHP w ładowni. | 9.10/1.8. |
| 10. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym. | 9.10/1.7. |
| 11. Szkody ładunkowe. | 9.10/1.13. |
| 12. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, podstawowe zasady mocowania. | 9.10/1.9. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

30.	Przedmiot:	N/TM2012/24/30/PM2						
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
V	15	2		1	30		15	3

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	K_W07; K_W09
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U21
EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	K_U11; K_U20

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ogólnych wymagań dotyczących budowy statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnych do eksploatacji różnych typów statków	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe oraz instrukcje. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem



EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczność lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi nadzorować tylko operacje balastowe.	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe podczas głównej części tych operacji (bulk load / discharge).Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie tych operacji (początek, główna część, końcówka operacji).	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczność lub wymagań eksploatacyjnych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
PRZEWOZY MORSKIE		
1. Eksploatacja masowców, planowanie załadunku (Kodeks IMSBC).		9.10/1.15.
2. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> .		9.10/1.16.
3. Technologia przewozu wybranych ładunków masowych: węgiel, rudy, koncentraty rud, stal, siarka.		9.10/1.17.
4. Przewóz ziarna luzem.		9.10/1.18.
5. Eksploatacja drobnicowców. Plan ładunkowy drobnicowca.		9.10/1.19.
6. Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.		9.10/1.12.
7. Przewóz drewna.		9.10/1.20.
8. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych (w tym drewna).		9.10/1.11., 1.20.
9. Mocowanie ładunku na statku.		
10. Eksploatacja chłodniowców. Ładunki chłodzone.		9.10/1.21.
11. Opieka nad ładunkiem.		9.10/1.8
11.1. Przygotowanie ładowni do operacji przeładunkowych i kontrola po ich zakończeniu.		
11.2. Separacja ładunkowa.		
11.3. Zasady wentylacji ładowni, mikroklimat ładowni.		
12. Przewóz ładunków niebezpiecznych.		9.10/1.4., 1.14.
12.1. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach.		
12.2. Ładunki masowe suche.		
13. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczone, obsługa urządzeń, instrukcje BHP przy przeładunkach.		9.10/1.10.

SEMESTR IV	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1. Wykorzystanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących przewozu ładunków niebezpiecznych.		9.10/1.4., 1.14.
2. Wpływ ładunku i operacji przeładunkowych na zanurzenie, przegłębienie i stateczność statku.		
3. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> .		9.10/1.16.
4. Sporządzanie planu ładunkowego masowca. Planowanie kolejności załadunku.		9.10/1.17.
5. Planowanie załadunku ziarna luzem. Wykorzystanie formularzy obliczeniowych.		9.10/1.18.
6. Sporządzanie planu ładunkowego drobnicowca.		9.10/1.19.



7. Planowanie załadunku drewna. 9.10/1.20.
8. Rozwiązanie końcówki załadunku.
9. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy. Obsługa, instrukcje, BHP przy przeładunkach. 9.10/1.10.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	89	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

30.	Przedmiot:	N/TM2012/35/30/PM3						
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
V	15	2		1	30		15	3

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.	K_W19 ; K_W26
EU2	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.	K_U05 ; K_U08
EU3	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.	K_U20 ; K_U21
EU4	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	K_K02 ; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak Wiedzy na temat eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania systemów związanych z eksploatacją tych statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi głównych urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.
EU2	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi prowadzić komunikacji podczas operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji na różnych typach statków w morzu i w porcie. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i pod-

			typach statków w morzu.	czas postoju statku w porcie.
EU3	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy, urządzenia i procesy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.
EU4	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie różnych typów statków.	Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	------------------	-------------	----------

PRZEWOZY MORSKIE

1. Kontenery. Rodzaje, planowanie przeładunku, mocowanie.		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
2. Kontenerowy system transportowy. Plan ładunkowy kontenerowca.	9.10/1.22.	
3. Eksploatacja statków poziomego ładowania, plan ładunkowy statku ro-ro.	9.10/1.23.	
4. Przewóz ładunków płynnych. Mycie zbiorników. Przepisy o ochronie środowiska.	9.10/1.24.	
5. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji statku. System gazu obojętnego.		
6. Eksploatacja zbiornikowców. Zawartość i zastosowanie ISGOTT.	9.10/1.25.	
7. Eksploatacja chemikaliowców.	9.10/1.25.	
8. Eksploatacja gazowców. Operacje przeładunkowe.	9.10/1.26.	
9. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego. Raport ulazowy.	9.10/1.27.	
10. Dokumentacja ładunkowa, elementy Konwencji FAL.		
11. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych.	1.10/1.28.	



- | | |
|--|------------|
| 12. Wymagania dotyczące urządzeń i sprzętu przeładunkowego oraz ich obsługi, utrzymania i kontroli. | |
| 13. Wymagania dotyczące utrzymania i kontroli pokryw lukowych. | 9.10/1.29. |
| 14. Zastosowanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących bezpieczeństwa statku i ładunku. | 9.10/1.30. |
| 15. Inspekcje i raportowanie defektów i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, włazów, zejść-ówek do ładowni, pokryw ładowni i zbiorników ładunkowych. | 9.10/1.31. |
| 16. Cele i zadania „Programu rozszerzonych przeglądów”. | 9.10/1.32. |

SEMESTR V	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------------	---------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR |
| 1. Planowanie załadunku kontenerów z uwzględnieniem rotacji portów. | 9.10/1.22. |
| 2. Sporządzanie planu ładunkowego kontenerowca. | 9.10/1.22. |
| 3. Sporządzanie planu ładunkowego statku ro-ro. | 9.10/1.23. |
| 4. Obliczanie ilości ładunków płynnych. Raport ułazowy. | 9.10/1.27. |
| 5. Sporządzanie planu ładunkowego zbiornikowca. | 9.10/1.25. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6+1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	75	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+15+1+1+2	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+10+6	31	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers*, BLU Code.
2. *Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing*, CSS.
3. *Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes*.
4. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code – IMSBC Code*
5. *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMDG Code.
6. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Dangerous Chemicals in Bulk*, IBC.
7. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Liquefied Gases in Bulk*, IGC.
8. *International Code For The Safe Carriage of Grain in Bulk*, International Grain Code.



9. *International Convention for Safe Containers, CSC.*
10. *International Convention on Load Lines, LL.*
11. *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, ISGOTT.*
12. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
2. Judziński M., *Podstawy bezpiecznej eksploatacji masowców*, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.
3. Jurdziński M., Kabaciński J., *Określanie masy ładunku na podstawie zanurzenia statku*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1999 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
6. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
7. Łączyński B., *Przewozy Morskie cz. I*, Akademia Morska, Gdynia 2007 r.
8. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1981 r.
9. Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1984 r.
10. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
11. Puchalski J., *Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1999 r.
12. Puchała K., Puchalski J., Śliwiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
13. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
14. Studziński A., *Eksploatacja chłodniowców*, Trademar, Gdynia 2005 r.
15. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
16. Wiąckiewicz W., *Zanurzenia statku w czasie eksploatacji*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2004 r.
17. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływerności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
18. Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J., *Ropa naftowa w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 2007 r.
19. Wiśnicki B., *Vademecum konteneryzacji*, Wydawnictwo LINK, Szczecin 2006 r.
20. Włodarski J., *Bezpieczeństwo operacji ładunkowych na zbiornikowcach*, Wydawnictwa Fundacji Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. kpt.ż.w. Tomasz Szewczuk	t.szewczuk@am.szczecin.pl	CTP-LNG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. of. wacht. Paweł Chorab	p.chorab@am.szczecin.pl	ZBiSS
mgr inż. st. of. Monika Hapanionek	m.hapanionek@am.szczecin.pl	CTP-LNG
mgr inż. st. of. Karol Igielski	k.igielski@am.szczecin.pl	CTP-LNG
mgr inż. kpt.ż.w. January Szafraniak	j.szafraniak@am.szczecin.pl	ZBiSS

31.	Przedmiot:	N/TM2012/24/31/ZS1						
ZARZĄDZANIE STATKIEM – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
V	15	1	1		15	15		2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat parametrów eksploatacyjnych statków, dokumentacji statku, form eksploatacji statków, problemów organizacji przewozów i dokumentowania przewozów oraz problemów współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; wskazania na obowiązujące przepisy, procedury i dobrą praktykę morską w tym zakresie.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy zawodowego języka angielskiego, budowy i stateczności statku, przewozów morskich, bezpieczeństwa statku, psychologii zachowań ludzkich, prawa morskiego oraz podstaw organizacji i zarządzania.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać parametry eksploatacyjne statków; dokumentację statku; formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów; problemy współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; problemy związane z kierowaniem załogą statku.

U – interpretowania dokumentacji statku; tworzenia i interpretowania dokumentów związanych z przewozem; organizowania pracy na statku.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.	K_W03; K_W29
EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.	K_U13; K_W33
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	K_U01; K_U08,
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługowcy oraz kierowania załogą.	K_W07; K_W31

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie posiada wiedzy na temat form eksploatacji handlowej oraz organizacji przewozów.	Zna formy eksploatacji statku.	Zna formy eksploatacji statku i organizację przewozów.	Zna formy eksploatacji statku, organizację przewozów oraz problemy wynikające z przewozu ładunków.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna dokumentacji statku związanej z przewozem ładunków.	Zna podstawowe dokumenty wspólne w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi oraz ich aspekty prawne.

EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi interpretować klauzul dokumentów ładunkowych.	Potrafi interpretować podstawowe klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych oraz ocenić ich przydatność dla efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statku.
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wykorzystać wiedzy do formułowania i rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do rozwiązywania problemów praktycznych związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania problemów praktycznych związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji międzynarodowych do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne. 2. Podstawowe i pochodne formy eksploatacji statku. 3. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Umowa bukingowa. 3.2. Lista ładunkowa. 3.3. Kwit kontrolny. 3.4. Kwit sternika. 3.5. Konosament. 3.6. Morski list przewozowy. 3.7. Manifest ładunkowy. 4. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego 5. Organizacja przewozów czarterowych, rodzaje czarterów. 6. Dokumentacja przewozów czarterowych. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Umowa czarterowa. 6.2. Notisy, Nota gotowości. | <p>numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR</p> <p>9.11./1.1.</p> <p>9.11/1.2.</p> <p>9.11/1.3.</p> <p>9.11/1.4.</p> <p>9.11/1.5.</p> <p>9.11/1.6.</p> |
|---|--|



- 6.3. Zestawienie faktów.
- 6.4. Taśma czasu.
- 6.5. *Laydays, Laytime*.
- 6.6. Rozliczenie czasu dozwolonego.
- 7. Eksploatacja statku w czarterze na czas. 9.11/1.7.
- 8. Instrukcje ogólne i na podróż. Podróż jako podstawowy cykl produkcyjny statku. 9.11/1.22.
- 9. Sprawozdawczość eksploatacyjna statku, raport eksploatacyjny, raport kapitański. 9.11/1.22.

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE STATKIEM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR
1. Instrukcje na podróż w żegludze liniowej, czarterowej i specjalistycznej. Planowanie podróży i praktyczne zastosowania poszczególnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych.	9.11/1.22
2. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku.	9.11/1.8.
3. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego.	9.11/1.4.
4. <i>Laydays</i> , czas dozwolony i jego rozliczanie.	9.11/1.6.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	39	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

31.	Przedmiot:	N/TM2012/35/31/ZS2						
ZARZĄDZANIE STATKIEM – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
V	15	1	1		15	15		2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.	K_W31; K_U30
EU2	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.	K_W30; K_K03; K_K04
EU3	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żegluga w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.	K_W29; K_U13; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi zidentyfikować podstawowych certyfikatów statkowych. Nie zna podstaw prawnych inspekcji statków i zasad ich przeprowadzania	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów. Rozróżnia rodzaje inspekcji morskich	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów i wykorzystać zawarte tam informacje w przygotowaniu statku do inspekcji. Zna kompetencje poszczególnych inspekcji.	Biegłe posługuje się certyfikatami statkowymi, interpretuje ich zawartość. Wykorzystuje informacje tam zawarte do przygotowania do inspekcji. Prawidłowo interpretuje wymogi prawa międzynarodowego i państwa bandery statku.
EU2	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna podstaw organizacji i zarządzania załogą statku.	Zna podstawy organizacji i kierowania załogą statku.	Zna organizację i zasady kierowania załogą statku. Wyróżnia cechy dobrego dowódcy i zna zasady ich wykorzystania.	Biegłe opanował zasady organizacji i kierowania załogą statku. Zna i potrafi zastosować zasady dobrego dowodzenia. Opanował elementy psychologii i socjologii.
EU3	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żegluga w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna zasad przygotowania i realizacji budżetu statku. Myli poję-	Zna pojęcie budżetu statku nie rozumiejąc zasad jego przygotowania i realizacji.	Zna zasady współpracy w zakresie przygotowania i realizacji budżetu	Biegłe operuje pojęciami z zakresu przygotowania i realizacji budżetu



	cia cen, kosztów, wpływów frachtowych.	Ogólnie orientuje się w pojęciach ekonomicznych w żegludze.	statku. Poprawnie interpretuje pojęcia cen, kosztów, wpływów frachtowych. Buduje blokowy schemat budżetu statku.	statku. Potrafi określić koszty, wpływy frachtowe. Przygotowuje wybrane elementy budżetu statku.
--	--	---	--	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	----------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1.	Dokumenty i certyfikaty statku handlowego wynikające z międzynarodowych przepisów.	9.11/1.9
2.	Dzienniki i książki ze szczególnym uwzględnieniem dziennika pokładowego.	9.11/1.10.
3.	Konwencja FAL 65. Procedury i dokumenty związane z odprawą statku na wejściu, wyjściu i w tranzycie.	9.11/1.11.
4.	Współpraca statku z portem i z usługowcami (usługi agencyjne, pilotowe, holownicze, kontrolne, eksperckie).	9.11/1.13.
5.	Współpraca z armatorem, agentem i czarterującym w zakresie realizacji budżetu statku.	9.11/1.17.
6.	Wykorzystanie komputera do obliczeń ekonomicznych na statku.	9.11/1.18.
7.	Koszty w żegludze morskiej, klasyfikacja kosztów.	9.11/1.19.
8.	Ceny w żegludze morskiej: wahania cen w żegludze morskiej.	9.11/1.20.
9.	Rynek frachtowy: wpływy frachtowe.	9.11/1.21.
10.	Kodeks ISM. Inspekcje statku.	9.11/1.12.
11.	Organizacja załogi statku, kierowanie załogą statku, warunki zatrudnienia, ocenianie pracowników. Konwencja MLC.	9.11/1.14.
12.	Kierowanie ludźmi na statku morskim w sytuacjach kryzysowych.	9.11/1.15.

SEMESTR V	ZARZĄDZANIE STATKIEM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	----------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1.	Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych form eksploatacji statku.	9.11/1.8.
2.	Dokumenty i certyfikaty morskiego statku transportowego wynikające z konwencji SOLAS 74/78, Load Lines 66, MARPOL 73/78, Tonnage 69, CLC 69, MLC 2006, WHO; Kodeksy: IMSBC, IMDG, BCH, GC i inne dokumenty: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Legitymacyjne. 2.2. Klasyfikacyjne. 2.3. Bezpieczeństwa. 2.4. Sanitarne. 2.5. Załogowe. 2.6. Ładunkowe. 2.7. Pasażerskie. 	9.11/1.9.
3.	Planowanie budżetu statku, zamówienia w poszczególnych działach, rozliczenia kosztów, prowadzenie rozliczeń finansowych na statku.	9.11/1.16.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	



Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Chuchla Z.(red.), *Morski statek transportowy. Zarządzanie i elementy eksploatacji*. Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2009 r.
2. Chuchla Z., *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2005 r.
3. Gorton L., IhreR., Sandevan A., *Shipboking and Chartering practice*, Wyd. LLP London, Honkong 1999 r.
4. *Kodeks morski* – aktualne wydanie.
5. Kujawa J., (red.), *Organizacja i technika transportu morskiego*, Wyd. UG, Gdańsk 2004 r.
6. Łopuski J., (red.), *Prawo Morskie*, Wyd. Oficyna Branta, Toruń tom I – 1996, tom II – 1998 (część I), tom II – 2000 (część II).
7. Maclachlan M., *The Shipmaster's business companion*, wyd. The Nautical Institut 1998 r.
8. Wiliams H., *Chartering Documents*, Wyd. CLP London, Honkong 1999 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. Kodeks morski., Dz.U. 2001 nr 138 poz.1545
2. Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, Dz.U. 2011 nr 228 poz. 1368
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 czerwca 2011 r. w sprawie inspekcji i dokumentów bezpieczeństwa statku morskiego, Dz.U. 2011 nr 119 poz. 688
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie bezpiecznej obsługi statku, Dz.U. 2012 poz. 1165
5. Adamie M., Kozusznik B., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Aktor-Kerator-Inspirator, Wyd. AKADE, Katowice 2000 r.
6. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*”, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1981 r.
7. Plopa M., *Stres w izolacji morskiej. Psychologiczne uwarunkowania*. Wyd. U. G., Gdańsk 1996 r.
8. Stoner J. A. F., Frejman R.E., Gilbert D., *Kierowanie*, PWN, Warszawa 1998 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz	m.wielgosz@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. st. of. Monika Hapanionek	m.hapanionek @am.szczecin.pl	CTP LNG

32.	Przedmiot:	N/TM2012/35/32/BS						
BEZPIECZEŃSTWO STATKU								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15	1	2		15	30		2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu przepisów międzynarodowych i krajowych, w których ujęta została problematyka bezpieczeństwa statku w różnych warunkach eksploatacji oraz wykształcenie umiejętności ich stosowania w przypadkach zagrożenia.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy prawa morskiego i ratownictwa morskiego.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora; zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).

U – poprawnego interpretowania zapisów zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach; efektywnego zarządzania bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem wytycznych kodeksu ISM, w tym stosowania procedur awaryjnych; podejmowania w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnego przygotowania statku do inspekcji państwa portu (PSC).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).	K_W19; K_W32
EU2	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do inspekcji państwa portu (PSC).	K_U22; K_U26; K_K05
EU3	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.	K_U13; K_U22; K_U06; K_K01; K_K03; K_K04; K_K08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Test, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniających	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku.	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku.	Zna obowiązujące procedury awaryjne, rozkłady alarmowe oraz procedury postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku oraz odpowiadające akty prawne.	Ma pełną wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo

bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku				statku oraz odpowiadające akty prawne.
EU2	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność poprawnego interpretowania i stosowania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa statku	Nie potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi w podstawowym stopniu interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.	Potrafi w pełni interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.
EU3	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi określić ani wykazać umiejętności w zakresie zarządzania zasobami oraz pracy w zespole.	W ćwiczeniach wykazuje zrozumienie podstawowych zasad zarządzania zasobami. Demonstruje umiejętność pracy w zespole.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad zarządzania zasobami. Potrafi kierować pracą zespołową.	Analizuje sytuację, rozumiejąc zasady dobiera właściwe metody skutecznego zarządzania zasobami. Potrafi kierować zespołem, wykazuje właściwe cechy przywódcze.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------------	-------------	----------

BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

1. Pojęcie bezpieczeństwa statku, klasyfikacja bezpieczeństwa na morzu.	9.12/2.1.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO).	9.12/2.2.	
2.1. Struktura.		
2.2. Uchwalanie dokumentów.		
3. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.	9.12/2.3.	
3.1. Szkolenie marynarzy (Konwencja STCW).	9.12/2.4.	
3.2. Wymagania krajowe w zakresie szkolenia marynarzy.	9.12/2.5.	
3.3. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.	
3.4. Obsada statku i wachty.	9.12/2.7.	
4. Konwencja SOLAS.	9.12/2.8.	
4.1. Wprowadzanie poprawek.		
4.2. Protokół 1988 (harmonizacja przeglądów i certyfikatów).		
4.3. Struktura i zasady korzystania.		
5. Przepisy krajowe w zakresie bezpieczeństwa żeglugi.		
6. Międzynarodowy Kodeks zarządzania bezpieczeństwem statku (ISM Code).	9.12/2.11.	
7. Środki specjalne dla podniesienia bezpieczeństwa na morzu.	9.12/2.16.	
8. Międzynarodowy Kodeks ochrony statków i portów (ISPS Code).		



- | | | |
|-----|--|------------|
| 9. | Dodatkowe środki bezpieczeństwa dla masowców. | 9.12/2.18. |
| 10. | Urządzenia i środki ratunkowe na statku. Wymagania dotyczące sprzętu ratunkowego oraz Kodeksu LSA zawarte w rozdziale III Konwencji SOLAS. | 9.12/2.9. |
| 11. | Bezpieczeństwo żeglugi. Wymagania zawarte w V rozdziale Konwencji SOLAS. | 9.12/2.10. |
| 12. | Ochrona życia ludzkiego. | |
| | 12.1. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. | |
| | 12.2. Ratowanie osób ze statku w niebezpieczeństwie i z wraku. | |
| | 12.3. „Człowiek za burtą”. | |
| 13. | Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku. Procedury awaryjne. | 9.12/2.12. |
| 14. | Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi. | 9.12/2.13. |
| 15. | Prawidło 29 rozdziału III Konwencji SOLAS „System wspomagania decyzyjnego kapitana statku pasażerskiego”. | |
| 16. | Szkolenia na statku: metody szkolenia, alarmy ćwiczebne. | 9.12/2.14. |
| 17. | Napady na statki, piractwo, terroryzm. | 9.12/2.15. |
| 18. | Inspekcja państwa portu PSC, organizacja na świecie, cele, procedury, efekty. | 9.12/2.17. |

SEMESTR V	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-----------	-----------------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR

BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

- | | | |
|----|--|------------|
| 1. | Inspekcja państwa portu PSC. Przygotowanie statku do inspekcji. | 9.12/2.17. |
| 2. | Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego. Przykłady dokumentów. | 9.12/2.19. |
| 3. | Dokumentacja Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (ISM Code). | 9.12/2.11. |
| | 3.1. Wymagania. | |
| | 3.2. Dokumentacja na statku. | |
| | 3.3. Procedury i listy kontrolne. | |
| | 3.4. Funkcjonowanie systemu. | |
| 4. | Zasady postępowania w razie zaistnienia wypadku. | |
| | 4.1. Procedury awaryjne. | 9.12/2.12. |
| | 4.2. Rozkłady alarmowe i instrukcje postępowania w przypadku zagrożenia. | 9.12/2.13. |
| | 4.3. Przeprowadzanie alarmów, dokumentacja. | |

LEADERSHIP AND TEAMWORK; HUMAN ELEMENT, LEADERSHIP AND MANAGEMENT (HELM) – STCW 2010, MANILA AMENDMENTS

Przeszkolenie
3.14.w zakresie nau-
tycznego dowodzenia
statkiem

- | | | |
|-----|---|--|
| 5. | Organizacja załogi statku morskiego, zakres odpowiedzialności, struktura dowództwa. | |
| 6. | Kierowanie załogą statku. Formy kierowania zespołem (dowodzenie, zarządzanie, przewodzenie). | |
| 7. | Umiejętność wyznaczania zadań i kierowania pracą. Planowanie i koordynacja. Praca w zespole, dobór zespołu. Potencjał i ograniczenia personalne | |
| 8. | Ograniczenie czasu i zasobów. Określanie i przydzielanie obowiązków z uwzględnieniem właściwych priorytetów dla wykonania niezbędnych zadań. | |
| 9. | Określenie odpowiednich do stanowiska i przypisanych obowiązków wymagań w zakresie standardów pracy i zachowania. Obciążenie pracą, zmęczenie, odpoczynek. | |
| 10. | Wiedza i umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Efektywna komunikacja na statku i lądzie. Przydział, przyporządkowanie i priorytetyzacja zasobów. Podejmowanie decyzji w aspekcie zgromadzonych doświadczeń zespołu. | |
| 11. | Asertywność, przywództwo i motywacja pracowników. Świadomość sytuacyjna - uzyskiwanie i zarządzanie. Ocena wydajności pracy. Strategie krótko i długoterminowe. | |
| 12. | Ocenianie pracowników. Określanie potrzeb i zadań szkoleniowych załogi w oparciu o aktualną ocenę posiadanych kompetencji i umiejętności oraz warunków eksploatacyjnych statku. | |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	67	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974. PRS, Gdańsk 2014 r.
2. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978 r.
3. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.
4. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
5. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
6. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.

VI. Literatura uzupełniająca

Strony internetowe:

1. <http://www.cargolaw.com/>
2. <http://www.imo.org>
3. <http://ec.europa.eu/>
4. <http://www.lr.org/>
5. www.emsa.europa.eu/
6. <http://www.prs.pl>
7. <http://www.equasis.org>

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM	j.hajduk@am.szczecin.pl	ZIRM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. of. wacht. Karolina Pilip	k.pilip@am.szczecin.pl	ZNM

33.	Przedmiot:	N/TM2012/23/33/PM1						
PRAWO MORSKIE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	2			30			1
IV	15	2			30			2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy z zakresu prawa morskiego potrzebnej do bezpiecznej i efektywnej eksploatacyjnych statku; wskazanie na międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków i ich zakres odpowiedzialności; zapoznanie z przepisami prawnymi związanymi z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku, ochroną zdrowia załogi; określenie wymagań dotyczących działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska. Przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących ubezpieczeń morskich.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość prawa morskiego w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji statku we wszystkich jej formach; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków; zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymagania dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

U – prawidłowego stosowania posiadanej wiedzy z zakresu prawa morskiego w praktyce zawodowej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego. Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.	K_W26; K_W29 K_W33
EU2	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.	K_W30
EU3	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.	K_W29; K_W30; K_W31; K_W33;
EU4	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.	K_W29;

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego. Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

EU2	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU3	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU4	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	PRAWO MORSKIE	AUDYTORIUM	30 GODZ.
-------------	---------------	------------	----------

1. Pojęcie, przedmiot, systematyka prawa morskiego.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 9.13/1.1.
2. Źródła prawa morskiego: krajowego i międzynarodowego.	9.13/1.2.
3. Międzynarodowe organizacje morskie.	9.13/1.3.
4. Status prawny obszarów morskich.	9.13/1.4.
5. Przynależność państwowa statku.	9.13/1.5.
6. Rejestr okrętowy.	9.13/1.6.
7. Administracja morska.	9.13/1.7.
8. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich.	9.13/1.8.
9. Morskie prawo pracy.	9.13/1.9.
10. Wypadki morskie.	9.13/1.10.
11. Prawa rzeczowe na statku.	9.13/1.11.
12. Przewóz ładunku morzem.	9.13/1.12.



- | | |
|--|------------|
| 13. Przewóz pasażerów drogą morską. | 9.13/1.13. |
| 14. Czarter na czas. | 9.13/1.14. |
| 15. Usługi agencyjne. Usługi maklerskie. Usługi holownicze. Usługi pilotowe. | 9.13/1.15. |
| 16. Ratownictwo morskie. | 9.13/1.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

33.	Przedmiot:	N/TM2012/24/33/PM2						
PRAWO MORSKIE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	2			30			1
IV	15	2			30			2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.	K_W29

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRAWO MORSKIE	AUDYTORIJNE	30 GODZ.
------------	---------------	-------------	----------

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich. 2. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich. 3. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich. 4. Awaria wspólna. 5. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego. 6. Polisa morska i jej rodzaje. 7. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia. 8. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie żeglugi morskiej. | <p style="text-align: right;">numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MliR</p> <p>9.13/1.17.</p> <p>9.13/1.18.</p> <p>9.13/1.19.</p> <p>9.13/1.20.</p> <p>9.13/1.21.</p> <p>9.13/1.22.</p> <p>9.13/1.23</p> <p>9.13/1.24</p> |
|--|--|

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe			
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań			
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		20	
Łączny nakład pracy		52	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		32	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:			



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Łopuski J., *Prawo morskie, t. I*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1996.
2. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/1*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1998.
3. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/2*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2000.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Brodecki Z., *Prawo ubezpieczeń morskich*, Wydawnictwo Prawnicze LEX, Sopot 1999.
2. Hebel A., *Poradnik Ubezpieczeń Morskich*, Wydawnictwo Foka, Szczecin 1995.
3. Łukaszuk L., *Międzynarodowe prawo morza*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 1997.
4. Młynarczyk J., *Prawo morskie*, Wydawnictwo ARCHE, Warszawa 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. kpt.ż.w. Piotr Lewandowski	p.lewandowski@am.szczecin.pl	ZNEiS (WIET)
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr Wojciech Kuczkowski		



34.	Przedmiot:	N/TM2012/24/34/OŚM						
OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1	1		15	15		2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad ochrony środowiska morskiego, obsługi statkowych urządzeń do ochrony środowiska i prowadzenie wymaganej dokumentacji.

II. Wymagania wstępne

Chemia, biologia, fizyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, ilościowe źródła zanieczyszczeń; przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniom morza o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

U – obsługiwanie urządzeń służących do ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawnego ocenienia pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenia przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływ eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.	K_W02
EU2	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.	K_U02; K_U05; K_U06
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywicznie oraz charakteryzuje się kreatywnością.	K_K02; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływ eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z ochroną środowiska morskiego.	Student potrafi wymienić źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego najważniejsze konwencje, sposoby likwidowania rozlewów olejowych.	Student potrafi wymienić i omówić w/w konwencje i sposoby likwidowania wszelkich zanieczyszczeń, zna przykłady odnawialnych źródeł energii.	Student potrafi wymienić oraz omówić problem globalnego ocieplenia- przyczyny i skutki, zna aspekt prawny w świetle aktualnych przepisów. Wypełnia dokumentację w zakresie ochrony środowiska morskiego. Potrafi pracować zgodnie z zasadami optymalizacji zużycia energii.
EU2	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie wykazuje umiejętności samokształcenia, nie analizuje problemów środowiska morskiego.	Student potrafi analizować źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego w czasie normalnej eksploatacji statku i potrafi im przeciwdziałać, potrafi posłużyć się właściwą konwencją.	Student posiada umiejętność j.w. i potrafi weryfikować zanieczyszczenia śr. mor. Na które ma wpływ i może im przeciwdziałać lub też je zmniejszyć.	Student posiada umiejętność j.w. oraz umie korzystać z dokumentacji statku i stosować wymagane certyfikaty, potrafi zaprezentować okrętowe systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywnie oraz charakteryzuje się kreatywnością.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie problemów zanieczyszczenia środowiska morskiego.	Studenta charakteryzuje dbałość o otaczające środowisko, posiada świadomość jego zmian i degradacji.	Student posiada umiejętność j.w., potrafi wykorzystać spostrzeżenia do poprawy ochrony środowiska stosując się do odpowiednich konwencji.	Student posiada umiejętność j.w., charakteryzuje go aktywna postawa podczas pracy na morzu mająca wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska morskiego. Posiada świadomość odpowiedzialności i potrafi współpracować z wszystkimi zespołami.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	------------------------------	-------------	----------

- | | |
|--|---|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiR |
| 1. Abiotyczne i biotyczne elementy biosfery oceanicznej. | 9.14/1.1. |
| 2. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morskich wg GESAMP. | 9.14/1.2. |
| 3. Międzynarodowe prawo środowiska morskiego - wybrane konwencje i porozumienia, ratyfikowane przez Rzeczpospolitą Polską, mające znaczenie dla biosfery oceanu, w tym: Deklaracja sztokholmska 1972, Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” (Earth Summit- Rio de Janeiro 1992); współpraca międzynarodowa w tym zakresie. | 9.14/1.3. |
| 4. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. | 9.14/1.4. |
| 5. Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. wraz z poprawkami: Montreal, Londyn, Kopenhaga, Pekin. | 9.14/1.5. |
| 6. Przepisy prawne i konwencje dotyczące zanieczyszczenia morza. Konwencje LC, CLC, INTERVENTION; normy IMO. | 9.14/1.6. |
| 7. Rola i bieżące prace Komitetu Ochrony Środowiska Morskiego IMO dotyczące ochrony morza w skali międzynarodowej. | 9.14/1.7. |
| 8. Konwencja MARPOL (optymalizacja zużycia energii – załącznik VI) konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, nowa konwencja helsińska. | 9.14/1.9. |
| 9. Międzynarodowa konwencja o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, Londyn 2004. | |
| 10. Międzynarodowa konwencja bezpiecznego i ekologicznego recyklingu statków, Londyn 2009. | |
| 11. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonym w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. | 9.14/1.10. |
| 12. Przepisy dotyczące ochrony środowiska – krajowe i UE. | 9.14/1.11. |
| 13. Znaczenie aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska morskiego. | 9.14/1.8. |

SEMESTR III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-------------	------------------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
1. Portowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.	9.14./1.12.
2. Bezpośrednie zagrożenie środowiska morskiego poprzez działalność człowieka na morzu (transport morski, górnictwo morskie, rybołówstwo, rekreacja).	9.14/1.13.
3. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.	9.14/1.14.
4. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.	9.14/1.15.
5. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty.	9.14/1.16.
6. Zagrożenie dla środowiska utraconymi narzędziami połowowymi.	
7. Wpływ połowów na degradację siedlisk.	
8. Kolizje sprzętowe i ich wpływ na środowisko.	
9. Optymalizacja zużycia energii a ochrona środowiska (akwen, atmosfera).	
10. Odnawialne źródła energii.	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R., *Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych*, Politechnika Szczecińska, Szczecin 2001.
- HELCOM – *Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r.*, Dziennik Ustaw z dnia 14 kwietnia 2000 r. Nr 28 poz. 346, Warszawa 2000.
- Korzeniewski K., *Ochrona środowiska morskiego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1998.
- Lewandowski P., *Prawna ochrona wód morskich i śródlądowych przed zanieczyszczeniami*, Uniwersytet Gdański, 1996.
- Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL 1973/78)*. Tekst jednolity, wraz z Protokołem 1978 i Protokołem 1997, zawierająca poprawki obowiązujące na dzień 1 stycznia 2014 r., PRS, 2014.
- Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 2003.
- Wtyczne do opracowania okrętowych planów zapobiegania zanieczyszczeniu morza - 2001*, wydanie PRS, 2004.



VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Kurnatowska A., *Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy*, PWN, Warszawa – Łódź 1997.
4. Lewandowski W., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.
5. Nestorowicz M.A., *Odpowiedzialność cywilna za zanieczyszczenie morza ze statków*, Wydawnictwo „Adam Marszałek”, Toruń 2002.
6. Stefanowicz T., *Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska*, Politechnika Poznańska, Poznań 1996.
7. Wawrzyniak W., *Zanieczyszczenia mórz i oceanów*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. Marek Górzeński	m.gorzenski@am.szczecin.pl	CRB
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



35.	Przedmiot:	N/TM2012/24/35/IP						
INFRASTRUKTURA PORTOWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1

I. Cele kształcenia

Celem jest zapoznanie studentów z budową portów w aspekcie akwenów portowych oraz budowli hydrotechnicznych, a także przedstawienie warunków bezpiecznego manewrowania statku na akwenach portowych i oddziaływanie statku na elementy infrastruktury portowej.

II. Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu szkoły średniej, podstawy nawigacji i manewrowania statku.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – planowania portów i akwenów portowych: akweny portowe jako elementy dróg wodnych obejmujące redy, tory podejściowe, wejścia do portów, awanporty, kanały portowe, baseny portowe, mijanki i kotwiczowiska; parametry akwenów portowych; statku charakterystycznego: parametry, zjawiska związane z ruchem statku po akwencie ograniczonym (plytkowodzie), efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe); wyznaczanie obszarów manewrowania statku: kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku, miary i wskaźniki, ryzyko nawigacyjne, stosowane metody (deterministyczne, symulacyjne) wyznaczania parametrów obszarów manewrowania; budowli hydrotechnicznych: przeznaczenia i klasyfikacje, falochrony, nabrzeża i pomosty, umocnienia brzegowe, umocnienia dna, pogłębianie akwenów przy budowlach hydrotechnicznych; stateczności budowli hydrotechnicznych: parcie i odpór gruntu, oddziaływanie prądu, falowania, obciążenia od urządzeń przeładunkowych i składowania ładunków; wpływu statku na nabrzeża: obciążenia od dobijającego i cumującego statku (energia cumowania), oddziaływanie strumienia zaśrubowych; stałego wyposażenie nabrzeży: urządzenia cumownicze i odbojowe, stosowane rozwiązania, systemy odbojowe, zasady określania ich parametrów; morskich budowli hydrotechnicznych: platformy wiertniczo – wydobywcze, rurociągi i kable podmorskie, ruch statków w pobliżu budowli, prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą, zabezpieczenie budowli przed uszkodzeniem przez statek, rola systemów VTS.

U – obliczania wymaganych parametrów akwenów portowych: minimalna głębokość akwenu (zapas wody pod stępką – rezerwa statyczna, dynamiczna – osiadanie statku w ruchu), wymiary toru podejściowego, kanału, odcinka prostoliniowego, zakola toru), wejście do portu, obrotnica, kotwiczowisko, mijanka, basen portowy;

oceny oddziaływania strumienia zaśrubowego: ruch w kanale (umocnienia brzegu kanału), manewrowanie w basenie portowym (umocnienie dna); obciążenia nabrzeża od cumującego statku, energia cumowania statku, metody wyznaczania energii dobijania statku, dobór parametrów odbojnic nabrzeżowych i ich rozmieszczenie; stateczności budowli hydrotechnicznej: parcie i ciągnięcie statku, parcie i odpór gruntu, obciążenie falowaniem, prądem i wiatrem, obciążenie naziomu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.	K_W01
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.	K_W11
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego.	K_W11
EU4	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.	K_W04
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.	K_W08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie portów i elementów	Nie zna budowy portów i infrastruktury portowej.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie wykładanego tematu.	Zna zasadnicze elementy infrastruktury portowej i ich zadania.	Posiada usystematyzowaną wiedzę o portach i ich elementach składowych.

infrastruktury portowej.				
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o warunkach bezpieczeństwa manewrowania statku i zjawiskach z tym związanych.	Nie zna warunków bezpiecznego manewrowania statku.	Posiada podstawowe wiadomości o warunkach i zjawiskach związanych z ruchem statku.	Zna warunki i zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych.	Posiada podstawową wiedzę do opisu warunków i zjawisk związanych z manewrowaniem statku.
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Nie potrafi zdefiniować kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku.	Posiada elementarną wiedzę o ocenie bezpieczeństwa manewrowania statku.	Zna kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa ruchu statku.
EU4	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie, stateczności i wyposażenia morskich budowli hydrotechnicznych.	Nie zna budowy morskich budowli, warunków ich stateczności i ich wyposażenia.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie roli, zadań klasyfikacji budowli morskich.	Posiada wiedzę o przeznaczeniu klasyfikację budowli i ich wyposażenie.	Posiada usystematyzowaną wiedzę związaną z klasyfikacją własnościami i podstawowym wyposażeniem morskich budowli hydrotechnicznych.
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wyposażenie budowli morskich w aspekcie manewrujących statków.	Nie posiada wiedzy w wykładanym temacie.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą elementów wyposażenia budowli.	Zna elementy wyposażenia i ich związek z manewrującym statkiem.	Potrafi kompleksowo przedstawić elementy wyposażenia i ich zależność od manewrujących statków.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	INFRASTRUKTURA PORTOWA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------	-------------	----------

1. Porty i akweny portowe.
 - 1.1. Rodzaje portów.
 - 1.2. Głębokość akwenów portowych, zapas wody pod stępką (rezerwa statyczna i dynamiczna).
 - 1.3. Elementy dróg wodnych i ich parametry (redy, kotwiczowiska, tory podejściowe i kanały portowe, wejście do portu, obrotnice, mijanki, baseny portowe).
2. Statek charakterystyczny.
 - 2.1. Parametry.
 - 2.2. Zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych (płytkowodzie, efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe).
3. Budowle hydrotechniczne.
 - 3.1. Klasyfikacja budowli (falochrony, nabrzeża, pomosty).



- 3.2. Dopuszczalna głębokość przy nabrzeżu.
- 3.3. Umocnienia brzegów i dna, pogłębianie i refulowanie.
4. Stateczność budowli hydrotechnicznej.
 - 4.1. Parcie i odpór gruntu.
 - 4.2. Oddziaływanie statku, falowania, prądu, obciążenie od urządzeń przeladunkowych i składowania ładunków.
5. Wyznaczanie obszarów manewrowania.
 - 5.1. Kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statków.
 - 5.2. Ryzyko nawigacyjne.
 - 5.3. Metody wyznaczania obszarów manewrowania.
6. Wpływ statku na nabrzeże.
 - 6.1. Parcie i ciągnięcie statku.
 - 6.2. Energia dobijania i cumowania.
 - 6.3. Oddziaływanie strumienia zaśrubowego.
7. Stałe wyposażenie nabrzeży.
 - 7.1. Urządzenia cumownicze.
 - 7.2. Systemy odbojowe.
 - 7.3. Urządzenia ratunkowe.
8. Morskie budowle hydrotechniczne
 - 8.1. Platformy wiertniczo – wydobywcze.
 - 8.2. Budowle podwodne (tunele, rurociągi, kable).
 - 8.3. Prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą hydrotechniczną.
 - 8.4. Zabezpieczenie budowli przed uderzeniem statku.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	21	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	8	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Galor W., *Bezpieczeństwo żeglugi na akwenach ograniczonych budowlami hydrotechnicznymi*, Wyd. Fundacja Rozwoju WSM Szczecin, 2002 r.
2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001 r.
3. Hueckel S., *Budowle morskie. Tom I – IV*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – wykłady*, Pomoce dydaktyczne, WSM Szczecin, 1998 r.



VI. Literatura uzupełniająca

1. Galor W., *Przewodnik metodyczny do ćwiczeń z infrastruktury portowej* (nie publikowany).
2. Guca S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Wyd. FOKA, Szczecin 1997 r.
3. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – ćwiczenia*, Pomoce dydaktyczne. WSM Szczecin, 1998 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania Z1-Z45*, Wyd. Acelor, Gdańsk 2006 r.
5. *Poradnik hydrotechnika*, pod redakcją S. Massela, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr hab. inż. Wiesław Galor, prof. nadzw. AM	w.galor@am.szczecin.pl	ZUN
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot		



36.	Przedmiot:	N/TM2012/11/36/OTM						
OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1		15	15		1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy o współczesnych zagrożeniach dla żeglugi, zasadach i sposobach przeciwdziałania im oraz przedsięwzięciach zwiększających ochronę żeglugi realizowanych przez struktury militarne i niemilitarne; wskazanie kompetencji dla członków załóg z wyznaczonymi obowiązkami w zakresie ochrony żeglugi, zgodnie z kodeksem ISPS oraz STCW i rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej.

II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych..

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość współczesnych, niemilitarnych zagrożeń dla żeglugi; zasad przeciwdziałania skutkom zagrożeń; genezę, umiejscowienie i zadania Sojuszniczego Systemu Kontroli Żeglugi Morskiej; znać podstawowe akty prawne regulujące ochronę żeglugi.

U – rozpoznawania zagrożeń dla bezpieczeństwa żeglugi, wyboru i realizowania odpowiednich procedur ochrony; określenia zadań załogi statku i obiektu portowego w związku z wyznaczonymi rolami w zakresie ochrony; identyfikowania i ocenienia składników majątku infrastruktury o ważnym znaczeniu ochronnym.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie, jak unikać tych zagrożeń.	K_W19
EU3	Potrafi korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych,. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.	K_U01
EU4	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza o elementarnych składnikach i zagadnieniach związanych z funkcjonowaniem gospodarki morskiej i handlu zagranicznego.	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęć wynikających z prawnych uwarunkowań gospodarki morskiej i ochrony żeglugi.	Student jest w stanie wymienić podstawowe akty prawne oraz podstawowe pojęcia, omówić ich znaczenie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich scharakteryzować podstawowe zagrożenia dla bezpieczeństwa żeglugi oraz formy i środki przeciwdziałania.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich dokonać analizy zagrożenia i dobrać formy i środki przeciwdziałania. Płynnie porusza się w omawianym temacie.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie jak unikać tych zagrożeń.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza związana z ochroną żeglugi i znajomością procedur w sytuacji zagrożenia.	Student nie jest w stanie wymienić podstawowych instytucji, osób funkcyjnych, procedur odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żeglugi. Nie wykonuje zleconych prac.	Student jest w stanie wymienić podstawowe instytucje, osoby funkcyjne, procedury odpowiedzialne za bezpieczeństwo żeglugi oraz ogólnie przedstawić zakres ich zadań. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich wymienić z niewielką pomocą bardziej dokładny zakres zadań i procedur. Poprawnie wykonane prace oddane w terminie cechuje duża samodzielność.	Student po zrealizowaniu poprzednich jest w stanie dokonać analizy dokumentu, planu lub sytuacji dotyczącej ochrony żeglugi. Wykonane prace cechuje duża samodzielność i szerokie spojrzenie na problem.
EU3	Potrafi korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Referat, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność uczenia się i pozyskiwania danych z zasobów Internetu.	Student nie potrafi korzystać z właściwych źródeł informacji, nie potrafi dokonywać wyboru informacji. Nie wykonuje zleconych prac.	Student właściwie korzysta ze wskazanych obowiązkowych źródeł, jednak nie potrafi samodzielnie wyszukiwać innych źródeł. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student właściwie korzysta z wszelkich dostępnych źródeł. Poprawnie wykonane prace cechuje samodzielność.	Student realizuje wymagania poprzednie oraz dąży do dokładnego zbadania problemu. Wyciąga wnioski wynikające z uzyskanej wiedzy. Prace wykonane są pracami wyczerpującymi i dokładnymi.
EU4	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdzian pisemny, test, referat.			
Kryteria/ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności podejmowania prawidłowych decyzji związanych z bezpieczną eksploatacją statku.	Nie zdaje sobie sprawy, nie posiada świadomości zagrożenia wynikającego z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku. Zdaje sobie sprawę z prawnych, ekonomicznych i społecznych konsekwencji niewłaściwych decyzji.	Student po zrealizowaniu poprzednich wymagań dostrzega i rozumie globalne problemy ochrony żeglugi i środowiska.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------------------------	-------------	----------

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU (1.5)	numer przeszkolenia i
PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY (2.8)	zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Bezpieczeństwo w żegludze morskiej.	
1.1 Bezprawne działania na morzu –zarys, istota i motywy.	
1.2 Rejony o podwyższonym ryzyku.	
1.3 Definicje elementów bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenia (terroryzm, piractwo, rozboje, rodzaje obiektów portowych, SSO, CSO, PFSO).	1.5/1.1.; 2.8/1.1.
1.4 Międzynarodowa polityka bezpieczeństwa morskiego, ochrony żeglugi i potów morskich.	2.8/1.2.
1.5 Wymagania konwencji SOLAS w zakresie ochrony bezpieczeństwa, ISM Code oraz Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego ISPS Code.	
1.6 Kluczowe zagadnienia systemu ochrony.	1.5/1.5.
1.7 Angielska terminologia związana z ochroną statku oraz obiektu portowego.	



- | | | |
|--------|--|--------------------|
| 2. | Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku. | 1.5/2. |
| 2.1 | Rodzaje potencjalnych zagrożeń (porwania, nielegalni pasażerowie, piractwo, podłożenie ładunków wybuchowych, przemyt oraz inne). | 1.5/2.3. |
| 2.2 | Podstawowe techniki rozpoznawania ryzyka i zagrożeń ochrony statku. | 1.5/2.2.; 2.8/ 2. |
| 2.3 | Charakterystyka i rozpoznawanie materiałów niebezpiecznych (broń, materiały wybuchowe, niebezpieczne narzędzia, narkotyki). | 1.5/2.3. |
| 2.4 | Techniki omijania środków ochrony stosowane przez piratów i przestępców. | 1.5/2.1.; 2.8/2.2. |
| 3. | Procedury ochrony w żegludze, plan ochrony statku i obiektu portowego. | 1.5/1.3., 3.1. |
| 3.1. | Odpowiedzialność rządów, instytucji i osób zaangażowanych w ochronę żeglugi i portów morskich. | 2.8/1.3. |
| 3.2. | Poziomy ochrony statku i obiektu portowego. | 2.8/1.4. |
| 3.3. | Procedury współpracy, wzajemne relacje statku oraz obiektu portowego, podział obowiązków związanych z ochroną. | 1.5/3.1.; 2.8/1.4. |
| 3.4. | Procedury sprawdzania osób i ładunku, monitorowanie punktów wrażliwych. | 2.8/1.7. |
| 3.4.1. | Metody kontroli obszarów zastrzeżonych. | 2.8/3.1. |
| 3.4.2. | Metody kontroli dostępu do statku i kontrola zaokrętowania. | 2.8/3.2., 3.5. |
| 3.4.3. | Monitorowanie pokładu i obszaru wokół statku. Kontrola operacji ładunkowych. | 2.8/3.3. |
| 3.4.4. | Metody kontroli dostarczanych zapasów statkowych. | 2.8/3.4. |
| 3.5. | Zarządzanie tłumem. | 2.8/2.5. |
| 3.6. | Kontrole nieinwazyjne. | 2.8/2.6. |
| 3.7. | Dokumentowanie zdarzeń naruszających ochronę. Raportowanie i informowanie o zdarzeniach w ochronie. | 1.5/1.4.; 2.8/1.5. |
| 3.8. | Deklaracja ochrony (<i>Declaration of Security</i>). | 2.8/2.1. |
| 3.9. | Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnym wymaganych prawem. | 1.5/3.2. |
| 4. | Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. | 2.8/4. |
| 4.1. | Wyposażenie i systemy ochrony (<i>Ship Security Alert System</i>). | 2.8/4.1. |
| 4.2. | Testy, sprawdzenie poprawności działania. | 2.8/4.2. |
| 4.3. | Urządzenia i sprzęt do biernej i aktywnej ochrony statku i obiektu portowego. | |
| 5. | Międzynarodowe i krajowe organizacje wspierające ochronę statku oraz obiektu portowego. | |
| 5.1. | System kontroli żeglugi morskiej NATO, NCAGS (<i>Naval Cooperation and Guidance for Shipping</i>), Operation Ocean Shield. | |
| 5.2. | Przejście statku przez rejon objęty regionalną kontrolą żeglugi morskiej przez siły morskie NATO. | |
| 5.3. | Działania wspierające innych organizacji. | |
| 5.3.1. | UKMTO (<i>UK Maritime Trade Operations</i>). | |
| 5.3.2. | MSCHOA (<i>Maritime Security Centre Horn of Africa</i>) oraz MARLO (<i>Maritime Liaison Office</i>). | |
| 5.3.3. | CMF (<i>Combined Maritime Forces</i>) oraz EU NAVFOR (<i>European Union Naval Forces</i>). | |
| 5.3.4. | Pozostałe organizacje żeglugowe (BIMCO, IMB i inne.). | |
| 5.4. | Obowiązki państwa gospodarza HNS (<i>Host Nation Support</i>). | |
| 5.5. | Zarządzanie kryzysowe w Polsce, ochrona infrastruktury krytycznej. | |
| 6. | Wybrane problemy konfliktów morskich. | |

SEMESTR I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	------------------------------	-------------	----------

- | | | |
|-----|---|--|
| | | numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MłR |
| 1. | Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku – analiza potencjalnych zagrożeń. | 2.8/2.3. |
| 2. | Rozpoznawanie broni i materiałów niebezpiecznych. | 2.8/2.4. |
| 3. | Bierna ochrona statku. | |
| 4. | Deklaracja ochrony (<i>Declaration of security</i>) i zgłoszenie przybycia – analiza zapisów. | 2.8/2.1. |
| 5. | Sprawdzanie skuteczności systemu ochrony statku, kontrola i techniki oceny. | 2.8/3. |
| 6. | Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. Testy sprawdzenie poprawności działania. | 2.8/4.2. |
| 7. | Przygotowanie planu ochrony statku dla wybranych jednostek. | |
| 8. | Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnym wymaganych przez kodeks ISPS. | 2.8/1.6. |
| 9. | Metodologia oceny stanu ochrony obiektu portowego. | |
| 10. | Przygotowanie planu ochrony obiektu portowego. | |
| 11. | Zachowanie załogi w sytuacjach kryzysowych. | |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
---	---------	------



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	44	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	23	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Walczak A., *Piractwo i terroryzm morski*, AM Szczecin 2004 r.
2. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS 74*.
3. *Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego (ISPS CODE)*. PRS S.A., Gdańsk 2005 r.
4. *Operacje połączone. Zarząd Doktryn i Szkolenia SZ RP*, Warszawa 2002 r.
5. Zieliński M., *Aspekty morskie działań połączonych*. PM 2003/2.
6. Misztal K., Szwankowski S., *Organizacja i eksploatacja portów morskich*, Gdańsk 2001 r.
7. Ilnicki M., Makowski A., *Prawo wojny morskiej. Wybrane zagadnienia*, AMW Gdynia 1984 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Perspektywy i rozwój systemów ratownictwa, bezpieczeństwa i obronności w XXI wieku*, Gdynia 2005 r.
2. Walczak A. *Ochrona statku przed napadami pirackimi i rabunkowymi*, Poradnik kapitana.
3. Zeszyty Nautyczne nr 4 WSM Szczecin 1994 r.
4. Ferlas Z. Łusznikow E. *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin 1999 r.
5. *Terroryzm – miesięcznik*.
6. Materiały III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Bezpieczeństwo i ochrona statków i portów morskich*, AM Szczecin 2005 r.
7. Materiały IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Człowiek i technika w systemach bezpieczeństwa i ochrony*, AM Szczecin 2006 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
kmdr. por. mgr inż. Dariusz Stachowiak	d.stachowiak@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
kmdr. por. mgr inż. Marek Szelest	m.szelest@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot		



37.	Przedmiot:	N/TM2012/35/37/SD1						
SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15		1			15		1
VIII	12			1			10	

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami pisania inżynierskiej pracy dyplomowej w oparciu o wiedzę z przedmiotów zawodowych, wskazanie procedury jej pisania oraz stosowania metod badań naukowych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – poznać procedury pisania pracy dyplomowej, podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych z nawigacji morskiej, metody badań naukowych, metody opracowania badań empirycznych, zasady tworzenia modeli matematycznych.

U – posługiwanie się tekstem naukowym, sporządzania notatek z literatury krajowej i zagranicznej, planowania przeprowadzenia badań, stosowania procedur i metod badawczych, opracowania wyników badań, sporządzania sprawozdań z przeprowadzonych badań.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.	K_W01; K_W24; K_W35
EU2	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U11; K_U12; K_K01; K_K03
EU3	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.	K_U05; K_U09;
EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.	K_W03; K_U03; K_U04; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, udział w dyskusji na seminarium			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość i rozumienie metod badań naukowych.	Nie zna metod badań naukowych.	Ma fragmentaryczną wiedzę na temat metod badawczych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną z metodologii badań naukowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, pogłębioną o treści z literatury krajowej i zagranicznej.
Kryterium 2 Określenie kryteriów doboru metod badawczych.	Nie zna kryteriów doboru metod badawczych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w ograniczonym zakresie badań empirycznych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w zakresie badań rzeczywistych i modelowych.	Zna kryteria doboru metod badawczych rzeczywistych i modelowych, w rozszerzonym ujęciu systemowym.
Kryterium 3 Znajomość terminologii naukowej.	Nie zna podstawowych pojęć i określeń z zakresu procedur i metod badawczych.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; nie potrafi zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować większość kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku polskim oraz zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.

EU2	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania informacji i wiedzy z zakresu procedur i metod badawczych.	Nie umie korzystać ze źródeł pozyskiwania informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z elementarnych (obligatoryjnych) źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z polskich źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Umie korzystać z wyspecjalizowanych, aktualnych źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych w języku polskim oraz językach obcych.
Kryterium 2 Umiejętność: dokonywania analizy i syntezy pozyskanych informacji oraz formułowania krytycznych sądów i logicznych, rzeczowych wniosków.	Nie umie analizować i syntezować pozyskanych informacji ani formułować krytycznych opinii oraz wyciągać logicznych wniosków.	Umie analizować i syntezować pozyskane informacje, ale nie umie formułować rzeczowych wniosków.	Umie analizować i syntezować informacje z procedur i metod badawczych z różnych polskich źródeł oraz formułować rzeczowe wnioski.	Umie analizować i syntezować informacje dotyczące procedur i metod badawczych z polskich i obcych źródeł oraz formułować krytyczne sądy i rzeczowe wnioski.
Kryterium 3 Umiejętność opisywania źródła pozyskiwanych informacji (przyписы).	Nie umie opisywać źródeł pozyskiwanych informacji.	Umie opisywać źródła prezentowanych tabel i rysunków lecz nie umie podać przypisów prezentowanych treści.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanych informacji.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanych informacji zarówno w języku polskim jak i językach obcych.
Kryterium 4 Umiejętność stosowania procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Nie umie stosować procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie stosować tylko kilka poznanych procedur i metod do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać i zastosować poznane procedur y i metody do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać procedur y i metody naukowe, uargumentować ich zastosowanie oraz zaproponować innowacyjne rozwiązania problemów badawczych.
Kryterium 5 Umiejętność uczenia się w procesie pracy badawczej.	Nie ma umiejętności samodzielnego uczenia się.	Podejmuje samokształcenie pod kierunkiem prowadzącego zajęcia.	Posiada umiejętność samokształcenia w wybranym obszarze.	Posiada umiejętność samokształcenia w szerokim zakresie.
EU3	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność opracowania koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie samodzielnie opracować koncepcji i planu swojej pracy dyplomowej.	Opracowuje koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej wg podanego algorytmu.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem logicznych kroków i układu hierarchicznego postępowania koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem właściwej procedury i metod badawczych koncepcję i plan pracy dyplomowej z nowatorskimi rozwiązaniami podjętych problemów naukowych.
Kryterium 2 Umiejętność prezentacji koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej z zastosowaniem właściwej terminologii naukowej i zawodowej ani słownie ani w piśmie.	Umie fragmentarycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii zawodowej i naukowej.	Umie syntetycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując właściwą polską terminologię zawodową i naukową.	Umie sporządzić i zaprezentować syntetycznie swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując właściwą (w języku polskim i angielskim) terminologię zawodową i naukową w logicznym

				porządku i z rzeczową argumentacją.
EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.			
Metody oceny	Ocena uczestnictwa i postawy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Postawa, dyscyplina, punktualność.	Przeszkadza w czasie seminarium, nie przestrzega dyscypliny zajęć, nie jest punktualny.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, z opóźnieniem wykonuje zadania.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, punktualnie wykonuje zadania.	Odpowiedzialnie traktuje obowiązki studenta, sumiennie i punktualnie wykonuje wymagane prace.
Kryterium 2 Uczestnictwo w dyskusji, umiejętność wyrażania opinii.	Nie bierze udziału w dyskusji. Nie stawia pytań, nie wyraża swojej opinii.	Sporadycznie zabiera głos w dyskusji. Zachęcony stawia pytanie, powstrzymuje się przed publicznym wyrażaniem swego stanowiska.	Aktywny podczas dyskusji. Stawia pytania, zachęcony wyraża swoje opinie. Słucha wypowiedzi innych uczestników dyskusji z szacunkiem i uwagą.	Bardzo aktywny podczas dyskusji; inspirator rozwiązań problemów. Stawia pytania, wyraża swoją opinię, uwzględnia zdanie innych osób.
Kryterium 3 Odniesienie do cudzej własności intelektualnej.	Dopuszcza się plagiatowania i ściągania.	Okazjonalnie poddaje się pod cudze sukcesy i przypisuje sobie sukcesy zespołu.	Szanuje efekty pracy innych, nie przypisuje sobie sukcesów innych osób.	Sumiennie i dokładnie podaje źródła informacji i podkreśla wkład własnej pracy.
Kryterium 4 Współpraca w zespole.	Nie podejmuje pracy w zespole.	Sporadycznie podejmuje pracę w grupie, wyłącznie jako jej członek.	Często uczestniczy w pracach zespołu, okazjonalnie pełni rolę lidera.	Często jest inicjatorem i organizatorem pracy zespołowej; z pełną odpowiedzialnością prezentuje wyniki pracy zespołu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	SEMINARIUM DYPLOMOWE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	----------------------	-------------	----------

METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH I ZASADY PISANIA PRACY INŻYNIERSKIEJ

1. Podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych: metodologia, metoda, metodyka, nauka, badania naukowe, wiedza.
2. Metody badań naukowych: eksperyment, obserwacja, metoda konstrukcyjna, metoda statystyczna, metoda studyjna.
3. Planowanie badań.
4. Gromadzenie materiału badawczego.
5. Etyczne standardy badań naukowych, ochrona własności intelektualnej.
6. Przetwarzanie materiałów: analiza i synteza, indukcja i dedukcja. Syntezowanie materiałów: wyjaśnianie, wnioskowanie, dowodzenie.
7. Metodologia opracowania i prezentowania wyników wiedzy w zakresie tematyki badań.
8. Procedury pisania pracy dyplomowej.
9. Koncepcja pracy dyplomowej. Dyskusja nad referowanymi koncepcjami prac dyplomowych, studenci oceniają pod nadzorem prowadzącego wystąpienia innych prelegentów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	25	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	5	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

37.	Przedmiot:	N/TM2012/48/37/SD2						
SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15		1			15		1
VIII	12			1			10	

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.	K_U01; K_U10; K_U11; K_U12; K_U26; K_K01; K_K08; K_K09

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.			
Metody oceny	Ocena sumująca dyplomanta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ocena sumująca wiedzy metodologicznej, umiejętności poznawczych i praktycznych oraz postaw.	Nie ma wiedzy teoretycznej ani umiejętności praktycznych do przygotowania inżynierskiej pracy dyplomowej. Nie zna podstawowych pojęć i definicji naukowych oraz procedury badawczej. Nie umie formułować celów badawczych, przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej. Nie umie korzystać z literatury i stosować specjalistyczną terminologię zawodową i naukową. Uchyli się od odpowiedzialności za własną pracę i zachowanie.	Ma rozproszoną wiedzę teoretyczną z metodologii nauki. Umie analizować i syntetyzować zebrane informacje a nie umie formułować rzeczowych wniosków. Posiada ograniczony zasób słownictwa specjalistycznego (zawodowego, naukowego). Niepewny w prezentowaniu swoich opinii. Posiada trudności w samodzielnym opracowaniu koncepcji i planu pracy dyplomowej. Dość punktualnie wykonuje zadania.	Ma usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, zna kryteria doboru metod w zakresie badań rzeczowych i modelowych. Umie opracować i sprecyzować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii naukowej i zawodowej. Angażuje się, jest aktywny w dyskusjach, zachęcony prezentuje swoje opinie. Systematycznie wykonuje obowiązkowe zadania.	Ma usystematyzowaną i wykraczającą poza programowe treści tematów seminaryjnych. Dociekliwy, umie analizować i syntetyzować informacje ze źródeł krajowych i zagranicznych oraz formułować krytyczne sądy i opinie; przedstawiać rzeczowe wnioski; umie trafnie dobierać procedury i metody, argumentować ich zastosowanie oraz proponować innowacyjne rozwiązania zadań; potrafi interesująco prezentować swoje koncepcje i plan badań, z zastosowaniem specjalistycznego słownictwa.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SEMINARIUM DYPLOMOWE	LABORATORYJNE	10 GODZ.
--------------	----------------------	---------------	----------

INŻYNIERSKA PRACA DYPLOMOWA - INDYWIDUALNA PRACA PROMOTORA Z DYPLOMANTEM

1. Koncepcja pracy dyplomowej.
2. Znajomość literatury dotyczącej tematu pracy.
3. Przyjęcie metody i procedury badawczej.
4. Sformułowanie problemów i hipotez (głównych i szczegółowych).
5. Plan pracy, prezentowanie treści merytorycznych z prowadzonych badań.
6. Analiza i opracowanie wyników badań.
7. Wprowadzenie wniosków.
8. Schemat pracy dyplomowej w zakresie wymagań formalnych i edytorskich.
9. Aktualizacja i poszerzanie programowej wiedzy studenta w zakresie tematyki pracy dyplomowej.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	*	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	15	*
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	15	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

* Bilans nakładu pracy studenta związany z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz przyznanie liczby punktów ECTS przedstawione zostały w karcie przedmiotu: Praca dyplomowa.

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Literatura podstawowa

1. Campel Cz., *Jak pisać i publikować pracę naukową*, Politechnika Poznańska, Poznań 1984.
2. Krajewski M., *Praca dyplomowa z elementami edytorstwa*, WSHE, Włocławek 1998.
3. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1985.
4. Rawa T., *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, Wyd. Art. Olsztyn 1999.
5. Walczak A., *Seminarium i praca dyplomowa z nawigacji*, Wyd. WSM, Szczecin 1974.
6. Walczak A., *Zarys metodologii badań naukowych w nawigacji morskiej*, Wyd. Zapol, Szczecin 2005.

V. Literatura uzupełniająca

1. Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Towarzystwo Naukowe KUL Lublin, 1992.
2. Pabis S., *Metodologia i metody nauk empirycznych*, PWN, Warszawa 1985.
3. Pieter J., *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Ossolineum, Wrocław 1967.
7. Wójcicki R., *Wykłady z metodologii nauk PWN*, Warszawa 1982.
8. Walczak A., *Rola seminarium dyplomowego w uczelniach morskich*, Wyd. AM, Szczecin 2007.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
prof. dr hab. kpt. ż.w. Aleksander Walczak	a.walczak@am.szczecin.pl	ZNM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

38.	Przedmiot:	N/TM2012/24/38/PKRS1						
PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
V	15			2			30	1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uświadomienie zagrożeń jakie niesie ze sobą nieprawidłowa eksploatacja techniczna statku morskiego. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan techniczny statku i jego urządzeń.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, fizyka, chemia, wiedza okrętowa, budowa i stateczność statku, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – problemów eksploatacji technicznej statku; zastosowań Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem – ISM w odniesieniu do eksploatacji technicznej statku; obowiązków załogi w utrzymaniu sprawności technicznej statku i jego urządzeń; potencjalnych przyczyn uszkodzeń kadłuba, systemów i urządzeń statkowych; zasad przeglądów, inspekcji, konserwacji i remontów; zastosowania środków i materiałów w pracach konserwacyjnych i remontowych; zasad właściwej gospodarki materiałowej; znać konstrukcję podstawowych typów lin włókiennych i stalowych; cechy fizykochemiczne i eksploatacyjne lin włókienniczych i stalowych; zasady konserwacji i składowania lin, normy branżowe dotyczące splotów lin okrętowych, opasek, węzłów lin okrętowych, elementy oraz zasadę działania i eksploatację urządzeń pokładowych, zagadnienia konserwacji statku.

U – oceniania stanu technicznego urządzeń na statku; identyfikowania nieprawidłowego funkcjonowania systemów, maszyn, urządzeń i narzędzi; wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych; oceniania i planowania czasu potrzebnego na dokonanie napraw i konserwacji; dobierania i stosowania odpowiednich narzędzi i środków do prac konserwacyjnych; stosowania procedur bezpieczeństwa i ochrony środowiska oraz wykonywać sploty i opaski na linach, wiązać węzły, prawidłowo obkładać liny na urządzeniach cumowniczych, bębnoch wind, hakach, markować i konserwować liny okrętowe.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna i wykorzystuje procedury zawarte w Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem - ISM Code.	K_W07; K_W26
EU2	Zna problemy eksploatacji technicznej statku oraz potrafi ocenić stan techniczny systemów statkowych.	K_W07; K_W23 K_U25
EU3	Potrafi zarządzać statkiem w aspekcie remontu stocznioowego i bieżącej konserwacji.	K_W07; K_U13

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i wykorzystuje procedury zawarte w Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem - ISM Code.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna założeń Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.	Zna założenia Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.	Zna szczegółowe zasady stosowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz rozumie system procedur i instrukcji.	Zna szczegółowe zasady stosowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zna procedury i instrukcje oraz potrafi je wykonać. Dodatkowo potrafi stworzyć własne procedury i instrukcje.
EU2	Zna problemy eksploatacji technicznej statku oraz potrafi ocenić stan techniczny systemów statkowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie zna zasad technicznej eksploatacji statków.	Zna zasady technicznej eksploatacji statku we wszystkich warunkach.	Zna problemy eksploatacyjne statku oraz zasady oceny technicznej. Zna szczegółowe problemy eksploatacyjne statku, zasady oceny technicznej oraz zna metody zapobiegania problemom.	Umie przeprowadzić ocenę stanu technicznego urządzeń statkowych i przeprowadzić analizę wyników.
EU3	Potrafi zarządzać statkiem w aspekcie remontu stocznioowego i bieżącej konserwacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad obowiązujących podczas remontu stocznioowego i bieżącej konserwacji na statku.	Zna zasady dotyczące remontów i konserwacji na statku.	Potrafi zaplanować remont stocznioowy oraz prace konserwacyjne i naprawcze na statku. Potrafi zaplanować, nadzorować remont stocznioowy oraz prace konserwacyjne i naprawcze na statku.	Potrafi zaplanować, nadzorować i oszacować koszty remontu stocznioowego oraz prace konserwacyjne i naprawcze na statku. Potrafi przeprowadzić analizę wykonanych prac.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---	-------------	----------

1. Eksploatacja statku, utrzymanie sprawności technicznej statku, dozór techniczny, remonty, program rozszerzonych przeglądów. Regulacje prawne.
2. Międzynarodowe Zrzeszenie Towarzystw Klasyfikacyjnych *International Association of Classification Societies (IACS)* - aktualna polityka i zadania.
3. Stan techniczny statku w świetle wyboru bandery i klasyfikatora statku.
4. Typy statków w aspekcie ich eksploatacji technicznej. Zatrudnienie statku a lokalizacja, dostępność stoczni remontowych.
5. Proces korozji w konstrukcjach morskich. Czynniki wpływające na korozję, wpływ środowiska morskiego na proces korozji.
6. Mechanizm korozji i jej typy. Korozja okrętowych metali i tworzyw niemetalowych.
9. Uszkodzenia korozyjne poszczególnych elementów statku, kadłuba, urządzeń i instalacji.
10. Zabezpieczenie antykorozyjne statku. Zastosowanie powłok ochronnych malarskich, powłok metalowych i ochrony katodowej przed korozją. Technologia nakładania powłok malarskich.
11. Ochrona przed porastaniem i uszkodzeniami biologicznymi.
12. Zmęczenie i zużycie konstrukcji statku.
13. Ugięcie, wyboczenie kadłuba.
14. Pękanie konstrukcji statku.
15. Przykłady uszkodzeń konstrukcji kadłuba masowców, zbiornikowców. Nowe standardy konstrukcyjne dla statków, w szczególności dla masowców i tankowców (*IMO GBS- Goal-based standards*).
16. Uszkodzenia konstrukcji kadłuba i wyposażenia innych typów statków np. kontenerowców, ro-ro.
17. Zastosowanie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem – ISM w zakresie eksploatacji technicznej statku.
18. Planowanie utrzymania sprawności technicznej statku. Przeglądy kadłuba statku i wyposażenia- zadania i typy przeglądów. Wskazania eksploatacyjne i remonty. Działania prewencyjne przed utratą sprawności technicznej. Dokumentacja naprawcza i remontowa.

SEMESTR IV	PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---	-------------	----------

1. Działania służb technicznych armatora. Monitorowanie stanu technicznego statków i ich gotowości eksploatacyjnej.
2. Zadania załogi statku w zakresie utrzymania sprawności technicznej statku i jego urządzeń. Skład osobowy załogi, jej liczebność w aspekcie prac konserwacyjnych i remontowych na statku.
3. Zabezpieczenie prac remontowych, procedury. Sprawowanie nadzoru.
4. Operacje za/wyładunkowe w porcie, ich wpływ na stan techniczny statku.
5. Prowadzenie statku w morzu.
6. Wykrywanie uszkodzeń.
7. Opracowanie specyfikacji remontowej statku.



8. Elementy konstrukcji i wyposażenia statku w aspekcie jakościowej eksploatacji i dozoru technicznego - działania prewencyjne. Inspekcje, przeglądy techniczne (określenie kondycji technicznej), monitorowanie uszkodzeń, naprawy, konserwacja, remonty.
 - 8.1. Konstrukcja stalowa kadłuba i nadbudówki.
 - 8.2. Przestrzenie ładunkowe i pokrywy ładowni.
 - 8.3. Urządzenia przeładunkowe z osprzętem.
 - 8.4. Silnik główny i urządzenia pomocnicze.
 - 8.5. Zbiorniki balastowe, paliwowe, wody pitnej.
 - 8.6. Systemy rurociągow i zawory.
 - 8.7. System pompowania zenz i balastów. Separatory.
 - 8.8. Urządzenia kotwiczne i cumownicze.
 - 8.9. Urządzenie sterowe.
 - 8.10. Wyposażenie bezpieczeństwa i ochrony środowiska.
 - 8.11. System p. pożarowy: wykrywanie dymu, ognia i temperatury.
 - 8.12. System gospodarki odpadami i ściekami.
 - 8.13. System łączności zewnętrznej i wewnętrznej statku.
 - 8.14. Urządzenia nawigacyjne.
9. Dokowanie statku, przygotowanie statku do dokowania. Postój statku w doku.
10. Remonty stoczniowe - koordynacja prac remontowych, kontrola jakości prac remontowych. Zagrożenia.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	51	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

38.	Przedmiot:	N/TM2012/35/38/PKRS2						
PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
V	15			2			30	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Potrafi wykonywać prace takielarskie na statku	K_U22
EU2	Potrafi administrować eksploatacją statku z wykorzystaniem odpowiednich programów.	K_U26 ; K_U28; K_U30

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi wykonywać prace takielarskie na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie warsztatów, sprawdziany praktyczne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonywać prac takielarskich.	Potrafi wykonywać podstawowe prace takielarskie związane z węzłami. Rozróżnia rodzaje lin stosowanych na statkach.	Potrafi wykonywać prace takielarskie związane z węzłami i splotami. Rozróżnia rodzaje lin stosowanych na statkach.	Potrafi wykonywać prace takielarskie związane z węzłami i splotami. Potrafi łączyć liny statkowe oraz właściwie je oznaczać. Rozróżnia rodzaje lin stosowanych na statkach.
EU2	Potrafi administrować eksploatacją statku z wykorzystaniem odpowiednich programów.			
Metody oceny	Sprawozdanie, zaliczenie, test.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi administrować eksploatacją statku.	Potrafi używać programów do zarządzania eksploatacją statku.	Potrafi używać programów do zarządzania eksploatacją statku. Potrafi generować raporty okresowe z przeglądów.	Potrafi używać programów do zarządzania eksploatacją statku. Potrafi generować raporty okresowe z przeglądów oraz planować i adaptować harmonogram obsługi i konserwacji urządzeń statkowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	---	---------------	----------

WARSZTATY TECHNICZNE

MATERIAŁOZNAWSTWO WŁÓKIENNICZE I PRACE TAKIELARSKIE (15 GODZ.)

1. Klasyfikacja i charakterystyki lin.
 - 1.1. Liny włókiennicze – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
 - 1.2. Liny stalowe – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
 - 1.3. Liny kombinowane – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
2. Opaski, marki na linach stalowych i włókienniczych.
3. Węzły na linach włókienniczych.
 - 3.1. Zwykły, ósemkowy, półszytk, płaski, refowy, prosty, prosty zabezpieczony, flagowy, flagowy podwójny, wawotowy, zaciskowy, belkowy, palowy, rybacki, ławkowy, ratowniczy, ratowniczy podwójny, ratowniczy bez końca, rzutkowy, łącznikowy, skrótowy, holowniczy, topowy, masztowy, pętlowy, stelingowy, hakowy zwijany, hakowy pojedynczy, hakowy podwójny, wieszakowy.
4. Sploty na linach włókienniczych.
 - 4.1. Splot powrotny, splot krótki, splot długi, splot ucho, splot ucho z kauszą.
5. Sploty na linach stalowych.
 - 5.1. Splot ucho, splot ucho z kauszą, splot krótki, splot długi.
6. Elementy uzbrojenia lin okrętowych.



- 6.1. Kausze, haki, szakle, krętliki, zaciski.
- 6.2. Bloki i talie.
7. Łańcuchy i ściągacze.

PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU (15 GODZ.)

1. Przeprowadzanie inspekcji statków - kształcenie w oparciu o aplikację szkoleniową DNV Survey Simulator.
2. Zastosowanie aplikacji do administrowania eksploatacją techniczną statku, w tym utrzymaniem sprawności technicznej statku, inspekcji, napraw i remontów, zarządzaniem środkami materiałowymi, serwisami.
 - 2.1. SpecTec - AMOS Maintenance & Procurement (M&P,)AMOSD – Administration of Maintenance Operations and Spare.
 - 2.2. CODie- ISMAN Integrated Safety & Maintenance System.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+1+1	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Biuro Projektów Budownictwa Morskiego: *Węzły lin okrętowych*, Wydawnictwo Normalizacyjne, Warszawa, 1966 r.
2. Cicholska M., Czechowski M., *Materiałoznawstwo okrętowe*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni 1999 r.
3. Dobrzański L, Nowosielski R., *Badanie metali. Cz. I.*, Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 1986 r.
4. Domański A., Birn J., *Korozja okrętów i jej zapobieganie*, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1970 r.
5. Doerffer J., *Technologia remontu kadłubów okrętowych*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1966 r.
6. Gawdzińska K., Nogalska D., Szweycer M., *Technologia materiałów*, Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, 2002 r.
7. Owen P., *Węzły*, Wydawnictwo „Panda”, Warszawa 1997 r.
8. Prowans S., *Materiałoznawstwo*, PWN, Warszawa – Poznań 1980 r.
9. Salecki J., Piechal A., *Liny węzły sploty*, Wydawnictwo „Junga”, Warszawa 1995 r.
10. Zdzienicki S., *Organizacja remontów statków morskich*, Wydawnictwo Morskie 1968 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. International Association of Classification Societies.
2. IACS - *Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structure – Bulk Carriers, Container ships*.
3. IACS – *Confined spaces safe practice*.



4. IACS – *A guide to managing maintenance in accordance with the requirements of the ISM Code.*
5. IACS – *Care and survey of hatch covers of dry cargo ships – guide.*
6. American Bureau of Shipping ABS - *Ship inspection and maintenance management software.*
7. *Guidelines on the Enhanced Programme of Inspections during Surveys of Bulk Carrier and Oil Tankers*, Edition 2008-IMO Code: IA265E.
8. *The Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009 r.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. st. of. pokł. Karol Igielski	k.igielski@am.szczecin.pl	CTP LNG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. st. of. pokł. Monika Hapanionek	m.hapanionek@am.szczecin.pl	CTP LNG
mgr inż. kpt.ż.w. Remigiusz Dzikowski	r.dzikowski@am.szczecin.pl	ZNM

39.	Przedmiot:	N/TM2012/48/39/EM						
EKSPLLOATACJA MASOWCÓW								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1		2	12		24	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie zasad, przepisów i procedur związanych z przewozem różnych ładunków masowych oraz poznanie charakterystycznych cech konstrukcyjnych budowy i wyposażenia masowców.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska, przewozy morskie.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać typy masowców, cechy konstrukcyjne budowy i wyposażenia masowców, systemy przeładunkowe, instalacje balastowe, system wentylacji, wykrywania wody w ładowni, system zamykania ładowni, IMSBC Code, BLU Code, zasady wentylacji podatnych na warunki zewnętrzne ładunków masowych; umowy przewozowe i dokumentację przewozu ładunków masowych.

U – planowania i nadzorowania operacji przeładunkowych i balastowych; dobrania optymalnej sekwencji załadunku i wyładunku; oceny wpływu operacji masowych na stateczność i wytrzymałość konstrukcji masowca; sprawowania nadzoru nad ładunkiem niebezpiecznym; planowania i nadzorowania wymiany wód balastowych na morzu; identyfikowania problemów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców w aspekcie konstrukcji statku, warunków pogodowych i ładunku; korzystania z dokumentacji statecznościowo – eksploatacyjnej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie typów masowców i ich charakterystycznej konstrukcji.	K_W04; K_W05; K_W07; K_W08
EU2	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz właściwości fizykochemicznych ładunków masowych.	K_W09; K_W23
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U20; K_U21
EU4	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji masowców.	K_U20; K_U21; K_U28
EU5	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	K_U20; K_U21; K_U30
EU6	Potrafi stosować zasady i procedury awaryjne postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach oraz identyfikować problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców.	K_U22; K_U30
EU7	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego.	K_K02; K_K05; K_K07
EU8	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.	K_K03; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie typów masowców i ich charakterystycznej konstrukcji.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat typów masowców i ich charakterystycznej konstrukcji.	Zna typy masowców i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu.	Zna typy masowców i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy konstrukcyjne oraz wyni-	Zna typy masowców i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy konstrukcyjne oraz wyni-

			kające z nich ograniczenia.	kające z nich ograniczenia wraz z podaniem ich źródeł. Dodatkowo podaje trendy rozwojowe w eksploatacji masowców.
EU2	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz właściwości fizykochemicznych ładunków masowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat bezpiecznej eksploatacji masowców.	Ma podstawową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców.	Ma podstawową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz podstawową wiedzę na temat ładunków masowych oraz ich właściwości fizykochemicznych.	Ma szczegółową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz szczegółową wiedzę na temat ładunków masowych oraz ich właściwości fizykochemicznych.
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnie do bezpiecznej eksploatacji masowców.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.
EU4	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji masowców.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji masowców.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji masowców różnych typów.	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji masowców.
EU5	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi nadzorować tylko operacje balastowe.	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe podczas głównej części tych operacji (bulk load/ discharge). Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie tych operacji (początek, główna	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych no-

			część, końcówka operacji).	wych okoliczność lub wymagań eksploatacyjnych.
EU6	Potrafi stosować zasady i procedury awaryjne postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach oraz identyfikować problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi stosować zasad i procedur postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach.	Potrafi stosować podstawowe zasady bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach.	Potrafi stosować podstawowe zasady bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach różnego typu. Potrafi stosować podstawowe zasady i procedury awaryjne bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach.	Potrafi stosować zasady i procedury awaryjne bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach różnego typu. Potrafi stosować zasady i procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia na zbiornikowcach oraz identyfikować problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców.
EU7	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada świadomości odpowiedzialności za bezpieczeństwo załogi, statku i ładunku.	Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje podczas wachty ładunkowej.	Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi. Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku.	Posiada znaczną świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku i środowiska morskiego. Ma pełną świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .
EU8	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym	Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji zbiornikowców oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynaro-

			środowisku w zakresie eksploatacji zbiornikowców.	dowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.
--	--	--	---	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	EKSPLOATACJA MASOWCÓW	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-----------------------	-------------	----------

1. Charakterystyka głównych typów masowców (mini masowce, *handymax*, *panamax*, *capsize*, samo rozładowcze, BIBO).
2. Główne cechy konstrukcyjne masowców – układ wiązań, kadłuba.
3. Systemy i instalacje statkowe masowca (systemy i urządzenia przeładunkowe, instalacja balastowa, system wentylacji ładowni, system wykrywania wody w ładowniach i przedziałach dziobowych oraz system zdalnego jej wypompowywania, systemy zamykania ładowni itd.).
4. Dokumentacja statecznościowo – eksploatacyjna masowców.
5. IMSBC Code.
6. BLU Code.
7. Instrukcja ładowania – *Loading Manual*.
8. Przygotowanie masowca do przyjęcia ładunku.
 - 8.1. Techniczne i ekologiczne problemy mycia ładowni masowca.
 - 8.2. Wymogi czarterującego (instrukcja na podróż, ogólna instrukcja czarterującego dla statków w jego czarterze).
 - 8.3. Specjalne wymogi niektórych ładunków masowych i półmasowych (np. białkowanie/wapnowanie ładowni).
 - 8.4. Współpraca z ekspertami odbierającymi czystość ładowni.
9. Wentylacja ładowni w czasie podróży morskiej.
10. Ładunki masowe i zasady ich przewozu.
11. Masowiec jako statek wysokiego ryzyka dla Inspekcji Państwa Portu (PSC), inspekcje rozszerzone.
12. Ładunki pokładowe na masowcach (tarcica, kopalniaki, logi), stateczność z ładunkiem pokładowym w morzu i w porcie.
13. Masowiec jako statek do przewozu ładunków drobnicowych i sztuk ciężkich. Mocowanie ładunku w ładowni masowca.
14. *Ballast Management Plan*. Stateczność i wytrzymałość masowca w trakcie wymiany wód balastowych. Sposoby wymiany balastów (wypompowywanie /pompowanie lub stały przelew). Problemy przygotowania, napełniania i opróżniania ładowni balastowej. Ładunki ciężkie, żegluga z pustą lub pustymi ładowniami.
15. Zagrożenia dla załóg masowców, wejście do ładowni po fumigacji lub szkodliwych chemikaliach.
16. Rozszerzone przeglądy masowców (*Enhanced surveys* IMO Res. A.744(18)), udział załogi w programie rozszerzonych przeglądów masowca. Dokumentacja *Enhanced Survey Programme*.

SEMESTR VIII	EKSPLOATACJA MASOWCÓW	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------------------	---------------	----------

1. Planowanie operacji ładunkowych i rozmieszczenia ładunku.
2. Planowanie rozmieszczenia ładunku w poszczególnych ładowniach.
3. Planowanie operacji balastowych.
4. Operacja balastowa w portach jako kluczowy element eksploatacji masowca. Systemy balastowe masowców. Dodatkowe ładownie zalewane w porcie (w celu zmniejszenia wolnej burty).
5. Plan ładunkowy masowca. Współpraca z załadowcą, wyładowcą.
6. Wybór optymalnej sekwencji załadunku/ wyładunku.
7. Wytrzymałość masowców (na wodzie spokojnej, na fali, w odniesieniu do wybranej metody ładowania).
8. Przebieg operacji ładunkowych, kontrola zanurzeń, trymu, przechyłu i wysokości wolnej burty.
9. Nadzorowanie operacji przeładunkowych.
10. Lista kontrolna – bezpieczeństwo operacji przeładunkowych.
11. Operacje ładunkowe i przewóz ładunków masowych – ziarna, węgla, rudy, innych produktów i półproduktów przemysłowych, ładunków półmasowych (semi-bulk).
12. Przewóz ładunków masowych niebezpiecznych.
13. Wymiana wód balastowych w morzu, dokumentacja wymiany balastu, *Ballast Management Plan*.
14. Umowy przewozowe i dokumentacja przewozu ładunków masowych.
15. Nota gotowości, kalkulacja DWT i ilości ładunku do noty gotowości, martwy fracht i obliczenia do protestu martwego frachtu jako charakterystyczne dla przewozów masowych.
16. Problemy bezpieczeństwa masowców (konstrukcyjne, warunki pogodowe, zagrożenia ze strony ładunku).

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z pośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	42	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	32	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers*, BLU Code.
2. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code*, IMSBC Code.
3. Kodeks bezpiecznego załadunku i rozładunku masowców - *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers* (Res.A.862(20)). Wytyczne przeprowadzania inspekcji masowców przez załogi statków i personel terminalu - *Guidance to Ship's Crews and Terminal Personnel for Bulk Carrier Inspections* (Res.A.866(20)), wydanie PRS, Gdańsk 1999.
4. *International Code For the Safe Carriage of Grain in Bulk* lub Międzynarodowy kodeks bezpiecznego przewozu ziarna luzem (International Grain Code), Wyd. PRS, Gdańsk 2002.
5. *International Convention on Load Lines*, LL.
6. *Międzynarodowa konwencja o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, 2004 (Konwencja BWM)*, Wyd. PRS, Gdańsk 2006.
7. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Isbester J, *Bulk Carrier Practice: A Practical Guide*, The Nautical Institute 2010 r.
2. Judziński M., *Podstawy bezpiecznej eksploatacji masowców*, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.
3. Jurdziński M., Kabaciński J., *Określanie masy ładunku na podstawie zanurzenia statku*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1999.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
6. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
7. Łączyński B., *Przewozy Morskie cz.I*, Akademia Morska, Gdynia 2007 r.
8. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1981 r.
9. Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1984 r.
10. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
11. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
12. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.



13. Wiąckiewicz W., *Zanurzenia statku w czasie eksploatacji*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2004 r.
14. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. st. of. pokł. Karol Igielski	k.igielski@am.szczecin.pl	CTP LNG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		



40.	Przedmiot:	N/TM2012/24/40/EZG1						
EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1
VIII	12		3	2		36	24	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uzyskanie wiedzy na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców w zakresie technologii przewozu i przeładunku (załadunków, wyładunków) niebezpiecznych ładunków płynnych oraz opieki nad ładunkiem, rodzajami i zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców oraz nabycie podstawowych umiejętności praktycznych niezbędnych do samodzielnego pełnienia wachty ładunkowej.

II. Wymagania wstępne

Zakres wiedzy omawiany w przedmiotach chemia, przewozy morskie, budowa i stateczność statku, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać typy zbiornikowców; aspekty prawne związane z przewozem ładunków płynnych; cechy konstrukcyjne budowy i wyposażenia zbiornikowców; problematykę bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców; systemy gazu obojętnego, systemy mycia zbiorników, systemy zabezpieczenia zbiorników; aspekty bezpiecznego przewozu ładunków płynnych, procedury awaryjne, ogólny cykl operacji przeładunkowych; problematykę zapobiegania zanieczyszczenia środowiska w trakcie eksploatacji zbiornikowca; podstawowe normy i regulacje prawa międzynarodowego oraz właściwości płynnych i gazowych ładunków przewożonych drogą morską.

U – planowania i nadzorowania operacji przeładunkowych i balastowych; dobrania optymalnej sekwencji załadunku i wyładunku; sprawowania nadzoru na ładunkiem płynnym; identyfikowania problemów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa zbiornikowców; korzystania z dokumentacji statecznościowo-eksploatacyjnej; rozliczania ładunku.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych płynnych ładunków niebezpiecznych.	K_W03
EU2	Ma wiedzę w zakresie transportu płynnych ładunków niebezpiecznych oraz zagrożeń z tym związanych.	K_W03; K_W34
EU3	Ma wiedzę na temat zagrożeń wynikających z awarii zbiornikowców oraz wie jak postępować podczas rozlewów olejowych.	K_W19; K_W20; K_W26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych płynnych ładunków niebezpiecznych.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat płynnych ładunków niebezpiecznych.	Ma podstawową wiedzę na temat płynnych ładunków niebezpiecznych (ropa i produkty ropopochodne).	Ma wiedzę na temat płynnych ładunków niebezpiecznych oraz na temat właściwości fizykochemicznych ropy i produktów ropopochodnych, zna sposoby ich pozyskiwania.	Ma wiedzę na temat płynnych ładunków niebezpiecznych oraz na temat właściwości fizykochemicznych ropy i produktów ropopochodnych, zna sposoby ich pozyskiwania oraz zna zagrożenia związane z tymi ładunkami.
EU2	Ma wiedzę w zakresie transportu płynnych ładunków niebezpiecznych w oraz zagrożeń z tym związanych.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych.	Ma podstawową wiedzę na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych.	Ma wiedzę na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych oraz zna grupy statków do przewozu tych ładunków.	Ma wiedzę na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych oraz zna grupy statków do przewozu tych ładunków. Zna podstawowe zagrożenia związane z transportem płynnych ładunków niebezpiecznych.
EU3	Ma wiedzę na temat rozlewów olejowych i procesów zachodzących w środowisku morskim.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat rozlewów olejowych.	Posiada podstawową wiedzę na temat rozlewów olejowych.	Posiada wiedzę na temat rozlewów olejowych zna podstawowe metody zwalczania rozlewów olejowych.	Posiada wiedzę na temat rozlewów olejowych zna metody zwalczania rozlewów olejowych. Posiada wiedzę na temat sprzętu i urządzeń do zwalczania rozlewów olejowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------------------	-------------	----------

PRZEWOZY ŁADUNKÓW PŁYNNYCH

1. Charakterystyka i klasyfikacja ropy naftowej oraz jej produktów.
 - 1.1. Skład chemiczny i rodzaje ropy naftowej.
 - 1.2. Właściwości fizykochemiczne ropy istotne dla transportu morskiego: barwa, gęstość, lepkość, temperatura zapłonu, samozapłon, granice palności (wybuchowości), toksyczność.
 - 1.3. Główne produkty ropopochodne i ich właściwości fizykochemiczne istotne dla transportu morskiego.
2. Zagrożenia w transporcie morskim ropy naftowej i produktów ropopochodnych.
 - 2.1. Zagrożenia dla zdrowia i życia załogi oraz dla statku: zagrożenia wybuchowe i pożarowe, zagrożenia elektrycznością statyczną.
 - 2.2. Zagrożenia ekologiczne.
 - 2.3. Zagrożenia ze strony piractwa morskiego na głównych szlakach przewozowych w aspekcie przewożonego ładunku niebezpiecznego.
3. Awaryjne zbiornikowców i wypadki nawigacyjne.
 - 3.1. Wycieki awaryjne ropopochodnych.
 - 3.2. Rozlewy olejowe i ich charakterystyka: rozprzestrzenianie się plamy olejowej na powierzchni wody, parowanie i emulgowanie oleju, oksydacja i fotooksydacja oleju, wietrzenie warstwy oleju, biodegradacja oleju, zakłócenia ekosystemu morskiego powstałe w wyniku rozlewów olejowych.
4. Najważniejsze katastrofy ekologiczne – przyczyny, rozmiar i skutki dla ekosystemu morskiego.
5. Taktyka ograniczania i zwalczania rozlewów olejowych.
 - 5.1. Urządzenia do ograniczania rozlewów olejowych: zapory pływające, zapory pływająco-zatapialne, zapory zatapialne.
 - 5.2. Urządzenia do mechanicznego zbierania oleju: zbieracze adhezyjne, odśrodkowe i wirowe, zbieracze sorpcyjne.
 - 5.3. Wyposażenie pomocnicze urządzeń zbierających.
6. Transport morski gazów skroplonych.
 - 6.1. Właściwości fizykochemiczne gazów skroplonych istotne dla transportu morskiego.
 - 6.2. Właściwości fizyczne gazów skroplonych: prawa dotyczące gazu doskonałego i gazów rzeczywistych, termodynamiczne podstawy skraplania gazów, przemiany gazów rzeczywistych, wykres Molliera i jego zastosowanie, prężność pary nasyconej czystej cieczy i mieszanin ciekłych, wybrane parametry fizyczne gazów skroplonych.
 - 6.3. Właściwości chemiczne gazów skroplonych: ogólna charakterystyka chemiczna, procesy polimeryzacji i tworzenia hydratów, wzajemna reaktywność gazów skroplonych.
7. Zagrożenia w transporcie morskim gazów skroplonych.
 - 7.1. Właściwości niebezpieczne gazów skroplonych – palność i wybuchowość, szkodliwość i toksyczność.
 - 7.2. Efekt BLEVE (*Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion* – „wybuch rozszerzających się par wrzącej cieczy”) i jego skutki.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	55	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N/TM2012/48/40/EZG2						
EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1
VIII	12		3	2		36	24	3

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców oraz ochrony środowiska.	K_W22; K_W26
EU2	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.	K_W03
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U27
EU4	Potrafi zaplanować i nadzorować operacje ładunkowe na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.	K_U20; K_U21
EU5	Potrafi rozliczyć ładunek na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.	K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców oraz ochrony środowiska.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak podstawowej wiedzy na temat statków do przewozu płynnych ładunków niebezpiecznych.	Posiada podstawową wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy zbiornikowców i gazowców.	Posiada wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców. Zna podstawowe systemy na statkach związane z bezpieczną eksploatacją.	Posiada wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców. Zna podstawowe systemy na statkach związane z bezpieczną eksploatacją. Ma wiedzę na temat wymagań dotyczących ochrony środowiska na statkach typu zbiornikowiec i gazowiec.
EU2	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak podstawowej wiedzy na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców.	Ma podstawową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców.	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz zastosowania urządzeń i systemów związanych z bezpieczną eksploatacją tych statków w typowych etapach eksploatacji.	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz zastosowania i wykorzystania oraz obsługi wszystkich urządzeń i systemów na wszystkich etapach eksploatacji statku.
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnej do bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców w oparciu o przepisy międzynarodowe.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.
EU4	Potrafi zaplanować i nadzorować operacje ładunkowe na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi sporządzić planu ładunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec.	Potrafi sporządzić planu ładunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec z uwzględnieniem operacji balastowych.	Potrafi sporządzić planu ładunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec z uwzględnieniem operacji balastowych. Prowadzi nadzór operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi sporządzić planu ładunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec z uwzględnieniem operacji balastowych. Prowadzi nadzór operacji ładunkowych i balastowych. Potrafi zaadoptować istniejące plany ładunkowe do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.
EU5	Potrafi rozliczyć ładunek na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna systemu pomiaru ładunków płynnych.	Ma podstawową wiedzę na temat systemów pomiaru ładunków płynnych na statkach do przewozu ropy i gazu płynnego.	Ma wiedzę na temat systemów pomiaru ładunków płynnych na statkach do przewozu ropy i gazu płynnego. Potrafi wykonać podstawowe obliczenia.	Ma wiedzę na temat systemów pomiaru ładunków płynnych na statkach do przewozu ropy i gazu płynnego. Potrafi rozliczyć ładunek i zna dokumenty związane z rozliczeniem.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	EKSPLLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	ĆWICZENIOWE	36 GODZ.
--------------	--	-------------	----------

ZAGADNIENIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE ZBIORNIKOWCÓW DO PRZEWOZU ROPY I JEJ PRODUKTÓW ORAZ GAZÓW SKROPLONYCH LUZEM

1. Charakterystyka zbiornikowców do przewozu: ropy i jej produktów, gazów skroplonych luzem.
2. Międzynarodowe przepisy dotyczące zbiornikowców i przewozu ładunków ciekłych morzem.
 - 2.1. Konwencje SOLAS i MARPOL i inne regulacje dotyczące przewozu ładunków ropopochodnych, chemicznych, gazowych.
 - 2.2. ISGOTT (*International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*).
 - 2.3. IBC Code (*International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk*).
 - 2.4. IGC Code (*International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk*); SIGTTO- LNG Shipping Knowledge.
 - 2.5. Certyfikacja i przeglądy, organizacje standaryzacyjne – OCIMF (*Oil Companies International Marine Forum*), SIGTTO (*Society of International Gas Tanker and Terminal Operators*), CDI (*Chemical Distribution Institute*).

PRZEWÓZ ŁADUNKÓW PŁYNNYCH [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 9]

1. Podstawowe właściwości ropy i jej produktów oraz niebezpieczeństwa związane z ich przewozem [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 11.
 - 1.1. Klasyfikacja ładunków płynnych przewożonych zbiornikowcami.

- 1.2. Podstawowe jednostki miar dla określania właściwości ładunków płynnych.
- 1.3. Niebezpieczeństwa towarzyszące przewozom ładunków płynnych na zbiornikowcach (wpływ przewożonego ładunku na zdrowie, życie ludzkie i środowisko naturalne).
- 1.4. Podstawowe definicje dotyczące bezpieczeństwa w eksploatacji zbiornikowców.
2. Bezpieczeństwo w trakcie eksploatacji zbiornikowców [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 12/13].
 - 2.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa na zbiornikowcach.
 - 2.2. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji statku.
 - 2.3. Urządzenia do kontroli atmosfery zbiorników: stałe i przenośne.
 - 2.4. Zagrożenia związane elektrycznością statyczną.
3. Konstrukcja systemów ładunkowych zbiornikowca [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10].
 - 3.1. Wymagania międzynarodowe odnośnie konstrukcji zbiornikowców i ich systemów w aspekcie bezpieczeństwa konstrukcji oraz ochrony środowiska.
 - 3.2. Podstawowe typy systemów ładunkowych.
 - 3.3. Zbiorniki ładunkowe.
 - 3.4. Rurociągi ładunkowe.
 - 3.5. System grzania ładunku.
 - 3.6. Bezpieczeństwo systemów ładunkowych na różnych etapach eksploatacji.
 - 3.7. System balastowy – zależności pomiędzy systemem balastowym a ładunkowym.
4. System Gazu Obojętnego – [SGO] ang. IGS. [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/14].
 - 4.1. Wymagania międzynarodowe dotyczące SGO.
 - 4.2. Typy Systemów Gazu Obojętnego.
 - 4.3. Zapoznanie z podstawowymi elementami systemu.
 - 4.4. Instalacja pokładowa rurociągów SGO i jej wykorzystanie na różnych etapach eksploatacji zbiornikowca.
 - 4.5. Przygotowanie SGO do uruchomienia.
 - 4.6. Metody wentylacji i utrzymania bezpiecznej atmosfery w zbiornikach.
5. System mycia zbiorników ropą naftową – ang. COW System [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12].
 - 5.1. Wymagania międzynarodowe dotyczące systemu COW.
 - 5.2. Podstawowe elementy stałego systemu COW i ich działanie.
 - 5.3. Instalacja pokładowa rurociągów systemu COW oraz jej wykorzystanie w trakcie eksploatacji zbiornikowca.
 - 5.4. Zapoznanie z przenośnym systemem mycia zbiorników.
 - 5.5. Wykorzystanie systemu COW do mycia zbiorników wodą.
 - 5.6. Metody mycia zbiorników.
 - 5.7. Przygotowanie systemu do mycia i czynności po zakończeniu mycia zbiorników.
6. Zapobieganie zanieczyszczeniom w trakcie eksploatacji zbiornikowca [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 9/14].
 - 6.1. Wymagania dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym według MARPOL Załącznik- I.
 - 6.2. Wymagania dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza w trakcie eksploatacji zbiornikowca MAR-POL Załącznik-VI.
 - 6.3. Książka zapisów olejowych – część pokładowa.
 - 6.4. Wymagania dotyczące planów postępowania w wypadku rozlewu olejowego.
 - 6.5. Procedury awaryjne w przypadku rozlewu olejowego w morzu i porcie.
7. Fazy eksploatacji zbiornikowca do przewozu ładunków płynnych [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12].
 - 7.1. Sposoby załadunku i wyładunku zbiornikowca.
 - 7.2. Bezpieczeństwo operacji za/wyładunkowych.
 - 7.3. Resztkowanie zbiorników ładunkowych.
 - 7.4. Operacje balastowe.
 - 7.5. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wyładunkowych - statek-terminal.
 - 7.6. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wyładunkowych - statek-statek.
 - 7.7. Dbłość o ładunek przewożony drogą morską.

PRZEWÓZ GAZÓW SKROPLONYCH

1. Wprowadzenie do przewozów gazów skroplonych.
 - 1.1. Zapoznanie z typami gazowców: LEG, LPG, LNG.
 - 1.2. Ogólna budowa gazowców i rodzaje zbiorników.
2. Podstawowe właściwości gazów skroplonych oraz niebezpieczeństwa związane z ich przewozem.
 - 2.1. Klasyfikacja gazów przewożonych w stanie skroplonym.
 - 2.2. Niebezpieczeństwa towarzyszące przewozom gazów skroplonych.
 - 2.3. Podstawowe definicje dotyczące eksploatacji gazowców.
3. Bezpieczeństwo eksploatacji gazowców.
 - 3.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa na gazowcach.
 - 3.2. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji gazowca.
 - 3.3. Urządzenia do kontroli atmosfery zbiorników: stałe i przenośne.
 - 3.4. Instalacje Przeciwpożarowe.
4. Systemy eksploatacyjne i zabezpieczające gazowców.
 - 4.1. Wymagania międzynarodowe odnośnie konstrukcji gazowców i ich systemów w aspekcie bezpieczeństwa - IGC Code, SOLAS.
 - 4.2. Rurociągi ładunkowe i zawory.

- 4.3. Pompy (*Cargo pumps and Spray pumps*) i systemy wyładunku.
- 4.4. Systemy podgrzewania ładunku.
- 4.5. Systemy skraplania ładunku.
- 4.6. Systemy bezpieczeństwa na gazowcach: ESD (*Emergency Shutdown System*).
5. System Gazu Obojętnego – [SGO] *ang. IGS*. i Generatory Azotu [GA] - (NG).
 - 5.1. Wymagania międzynarodowe dotyczące SGO i GA.
 - 5.2. System Gazu Obojętnego i Generatory Azotu, podstawowe elementy systemów.
 - 5.3. Instalacja pokładowa rurociągów SGO/GA i jej wykorzystanie na różnych etapach eksploatacji gazowca.
 - 5.4. Metody wentylacji i utrzymania bezpiecznej atmosfery w zbiornikach.
6. Fazy eksploatacji gazowca – ogólny cykl operacji ładunkowych.
 - 6.1. Fazy eksploatacji gazowca.
 - 6.2. Przygotowanie zbiorników gazowca do załadunku i załadunek.
 - 6.3. Kontrola ciśnienia w zbiornikach w trakcie eksploatacji gazowca.
 - 6.4. Generowanie par ładunku i ich odprowadzanie.
 - 6.5. Przygotowanie gazowca do wyładunku i wyładunek.
 - 6.6. Przygotowanie gazowca do zmiany ładunku.
 - 6.7. Bezpieczeństwo operacji za/wyładunkowych.
 - 6.8. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wyładunkowych - statek-terminal.
 - 6.9. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wyładunkowych - statek-statek.

SEMESTR VIII	EKSPLLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	--	---------------	----------

ZBIORNIKOWCE DO PRZEWOZU ROPY I JEJ PRODUKTÓW

1. Planowanie załadunku/wyładunku zbiornikowca/[*STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12*].
 - 1.1. Czynniki istotne podczas planowania ilości ładunku do załadowania.
 - 1.2. Obliczanie ilości ładunku możliwej do załadowania z uwzględnieniem różnych ograniczeń.
 - 1.3. Planowanie ilości ładunku jednorodnego.
 - 1.4. Planowanie ilości ładunku więcej niż jednego gatunku.
 - 1.5. Planowanie ilości ładunku grzanego.
 - 1.6. Planowanie ilości ładunków w przypadku mieszania dwóch różnych ładunków w zbiornikach.
2. Rozliczanie przyjętego ładunku płynnego na zbiornikowcu. [*STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12*].
 - 2.1. Systemy pomiaru ładunku w zbiornikach.
 - 2.2. Definicja pojęć wykorzystywanych w rozliczeniach ładunkowych.
 - 2.3. Znaczenie VCF (*Volume Correction Factor*) and VEF (*Vessel Experience Factor*) w rozliczeniach ładunków płynnych.
 - 2.4. Zastosowanie Tablic ASTM w rozliczeniach ładunku.
 - 2.5. Metody obliczeń ilość ładunku ropy naftowej.
 - 2.6. Metody obliczeń ilość ładunku produktów ropy naftowej.
 - 2.7. Metoda obliczeń ilości ładunku w przypadku mieszania ładunków zbiornikach.
 - 2.8. Metody obliczania resztek ładunkowych po zakończonym wyładunku i przed rozpoczęciem załadunku.
3. Procedury awaryjne.
 - 3.1. Struktura i planowanie.
 - 3.2. Sytuacje awaryjne.
 - 3.3. Pierwsza pomoc.

ZBIORNIKOWCE DO PRZEWOZU GAZÓW SKROPLONYCH

1. Planowanie załadunku/wyładunku gazowca.
 - 1.1. Czynniki istotne podczas planowania ilości ładunku do załadowania.
 - 1.2. Obliczanie ilości ładunku możliwej do załadowania.
 - 1.3. Przygotowanie planu załadunkowego gazowca.
2. Rozliczanie przyjętego ładunku na gazowcu.
 - 2.1. Systemy pomiaru ładunku w zbiornikach.
 - 2.2. Definicja pojęć wykorzystywanych w rozliczeniach ładunkowych.
 - 2.3. Metody obliczeń ilość ładunku dla poszczególnych gazowców i gazów skroplonych.
 - 2.4. Dokumenty związane z rozliczeniem ładunku.
3. Procedury awaryjne.
 - 3.1. Struktura i planowanie.
 - 3.2. Sytuacje awaryjne.
 - 3.3. Pierwsza pomoc .
4. Symulator LNG.
 - 4.1. Podstawy obsługi symulatora.
 - 4.2. Systemy bezpieczeństwa na LNG i ich praktyczne ustawienie – cumowanie statku (*ShipShore Compatibility*).
 - 4.3. Przygotowanie statku do wyładunku na terminalu w Świnoujściu – *checklists*.
 - 4.4. Chłodzenie linii przesyłowych, *custody transfer*.

- 4.5. Uzgodnienie wielkości i kolejności wyładunku z ładem.
- 4.6. Azotowanie, inertowanie, obsługa kompresorów, obsługa różnych zaworów, użycie innych systemów LNG.
- 4.7. Początek transferu *ramp-up*, balastowanie, *ramp down*.
- 4.8. Użycie kompresorów HV, LV.
- 4.9. Zakończenie transferu, stropowanie, azotowanie.
- 4.10. Operacje awaryjne, uszkodzenie pompy, uszkodzenie kompresora, uszkodzenie zaworów uszkodzenie urządzeń pomiarowych.
- 4.11. ESD i jego obsługa, poziomy ESD 1 i 2.
- 4.12. Sytuacje awaryjne, pożar, wybuch, rozszczelnienie zbiornika.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36 + 24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2 + 2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	85	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	64	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	75	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Eksploatacja zbiornikowców*. Wiewióra i inni.
2. *Zeszyty naukowe dotyczące eksploatacji zbiornikowców* wydane przez WSM Szczecin autor Wiewióra
3. *SOLAS Consolidated Edition 2009*. IMO London 2009 r.
4. *MARPOL Consolidated Edition 2006*. IMO London 2006 r.
5. *ISGOTT – International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*, Fifth Edition 2006, ICS-International Chamber of Shipping, OCIMF-Oil Companies Marine Forum and IAPH-International Association of Ports and Harbors.
6. *Safety in Oil Tankers*, Reprinted in 1992, ICS.
7. *Crude Oil Washing Systems 2000 Edition*. IMO London 2000 r.
8. *Effective Crude Oil Washing*, INERTANKO.
9. *Inert Gas System*, 1990 Edition, IMO, London 1990 r.
10. *Ship to Ship Transfer Guide – Petroleum*. 4th Edition 2005. ICS, OCIMF. Published by Witherbys Publishing.
11. *Tanker Handbook for deck Officers* by Captain C. Baptist 7th Edition. Reprinted 1993. Glasgow, Brown, Son & Ferguson, Ltd.
12. *ASTM Petroleum Tables*.
13. *An Information Paper on Pumphoom Safety*. OCIMF 1995 r.
14. *Guidance Manual for Tanker Structure*. Tanker Structure Co-operative Forum. Witherbys & Co. Ltd. London 2008 r.
15. *A Guide to Crude Oil Washing and Cargo Heating Criteria*. INTERTANKO, May 2004 r.
16. *A Guide to the Vetting Process 8th Edition*. INTERTANKO 2009 r.



17. *ICS Tanker Safety Guide (LIQUEFIED GAS)*. 2nd Edition 1995. ICS 1995 r.
18. *LNG Operational Practice*. First Edition 2006. Witherbys Publishing 2006 r.
19. *Ship to Ship Transfer (Liquefied Gas)*. Second Edition 1995. ICS 1995 r.
20. *Liquefied Gas Handling Principles On Ships and In Terminals*. 3rd Edition 2000, SIGTTO-2000.
21. *Safety of Transport of Liquefied Gas on Tankers. A Guide for Marine Officers* Edited by J.K Włodarski. Gdynia 1994 r.
22. *ESD Arrangements and Linked Ship/Shore Systems for Liquefied Gas Carriers*. 1st Edition 2009 SIGTTO 2009 r.
23. *Crew Safety Standards and Training for Large LNG Carriers*. 1st Edition. SIGTTO. Witherbys Publishing.
24. *Liquefied Petroleum Gas Tankers Practice* by Captain T.W.V. Woolcott. 2nd Edition 1997 r.
25. *Safety in Liquefied Gas Tanker*. ICS 1980 r.
26. *Ship/Shore Interface Safe Working Practice For LPG and Liquefied Chemical Gas Cargoes*. SIGTTO 1st Edition 1997 r. Witherbys Publishing.
27. *IMDG Code - International Dangerous Goods Code*, 2008 Edition, IMO London.
28. *IMDG Code Supplement - 2008 Edition*.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Recommendations for Equipment Employed in the Bow Mooring of Conventional Tankers at Single Point Mooring 4th Edition 2007*. OCIMF 2007 r.
2. *Manual of Petroleum measurement Standards, Chapter 17 – Marine Measurement, Section9-Vessel Experience Factor (VEF)*, 1st Edition Jun 2005, American Petroleum Institute 2005 r.
3. Kunert J., *Sztauowanie ładunków okrętowych*, Wyd. Morskie, Gdynia 1963 r.
4. *Ładunki okrętowe. Poradnik encyklopedyczny*, PTT Oddział Morski, Sopot 1994 r.
5. Sharnow R., *Ładunkoznawstwo okrętowe*, WSM Gdynia, 2000 r.
6. Leśmian-Kordas R., Pilawski T., Abramowska E., *Ćwiczenia z towaroznawstwa ładunków okrętowych*, Szczecin 1988 r.

VIII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. st. of. pokł. Monika Hapanionek	m.hapanionek@am.szczecin.pl	CTP LNG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż.st.of.pokł. Karol Igielski	k.igielski@am.szczecin.pl	CTP LNG
mgr inż. kpt. ż. w. Tomasz Szewczuk	t.szewczuk@am.szczecin.pl	CTP LNG



41.	Przedmiot:	N/TM2012/48/41/ŻL1						
ŻEGLUGA LINIOWA – moduł								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VIII	12	1		2	12		24	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest rozszerzenie wiadomości z zakresy przewozów morskich i wskazanie na specyfikę transportu ładunku i pasażerów w żegludze liniowej oraz omówienie zaostrzonych regulacji prawnych dotyczących budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

II. Wymagania wstępne

Zakres wiedzy z przedmiotów budowa i stateczność statku, przewozy morskie, ochrona środowiska, ratownictwo morskie.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – HAZMAT: znać klasyfikację ładunków niebezpiecznych ich ogólną charakterystykę; zagrożenia towarzyszące poszczególnym grupom ładunkowym; ogólne zasady operacji ładunkowych, segregacji, shtauowania oraz przewozu ładunków niebezpiecznych; IMDG Code - układ, treść, zastosowanie; wymagania związane z oznakowaniem ładunków niebezpiecznych oraz rozumieć schematy informacji podanych w *Medical First Aid Guide* dotyczących postępowania w sytuacjach zagrożenia przy kontakcie z ładunkami niebezpiecznymi.

Klasyfikację, charakterystyczne cechy konstrukcyjne i problemy eksploatacji statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej; problematykę kontroli stateczności na statkach typu ro-ro, kontenerowcach, chłodniowcach itp.; znać zaostrzone przepisy bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

U – HAZMAT: odczytywania naklejek, znaków i symboli przypisanych do oznakowania ładunków niebezpiecznych klasyfikowanych w IMDG Code; korzystania z IMDG Code oraz IMDG Code *Supplement* przy określaniu cech ładunku niebezpiecznego oraz zasad i procedur postępowania w sytuacjach zagrożenia (pożar, rozlew i zanieczyszczenie środowiska, zagrożenie zdrowia).

Przygotowania shtauplanu dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/wyładunkowych; przeprowadzenia kontroli stateczności promu ro-ro; obliczania czasu ewakuacji metodą uproszczoną IMO; korzystania z planu ewakuacji statku pasażerskiego; przygotowania i posługiwania się planem ładunkowym kontenerowca; nadzorowania operacji przeładunkowych i balastowych; sprawowania opieki nad różnymi typami kontenerów w czasie podróży.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EUI	Ma wiedzę w zakresie transportu ładunków niebezpiecznych oraz zagrożeń związanych z przewozem tych ładunków.	K_W19; K_W22; K_W31

Metody i kryteria oceny				
EUI	Ma wiedzę w zakresie transportu ładunków niebezpiecznych oraz zagrożeń związanych z przewozem tych ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat ładunków niebezpiecznych.	Zna klasy ładunków niebezpiecznych i posiada ogólną wiedzę na temat kodeksu IMDG.	Zna klasy i podklasy ładunków niebezpiecznych według kodeksu IMDG oraz zna kodeks. Zna zagrożenia związane z przewozem ładunków niebezpiecznych.	Zna klasy i podklasy ładunków niebezpiecznych według kodeksu IMDG, zna i potrafi posługiwać się kodeksem IMDG. Zna zagrożenia związane z przewozem ładunków niebezpiecznych oraz zna sposoby shtauowania i rozmieszczania ładunków niebezpiecznych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŻEGLUGA LINIOWA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

PRZEWÓZ ŁADUNKÓW NIEBEZPIECZNYCH – HAZMAT

1. Zasady klasyfikacji ładunków niebezpiecznych, poprawna nazwa techniczna i właściwa nazwa przewozowa, klasy zasadniczego i dodatkowego niebezpieczeństwa, zasady zaliczania ładunków niebezpiecznych do polutantów i poważnych polutantów wód morskich, Nr ONZ, grupa opakowania ładunków niebezpiecznych, nalepki niebezpieczeństwa, ogólne zasady sztauowania ładunków niebezpiecznych.

WŁAŚCIWOŚCI ŁADUNKÓW NIEBEZPIECZNYCH

2. Ładunki klasy 1-3.
 - 2.1. Ładunki wybuchowe – klasa 1: substancje i artykuły, podział na podklasy ładunków wybuchowych, grupy kompatybilności, wykorzystanie podklas i grup kompatybilności dla sztauowania ładunków wybuchowych.
 - 2.2. Formy sztauowania: zwyczajna, magazyn typu A i C, specjalna, ładunki niebezpieczne wyłączone z równoczesnego przewozu z niektórymi ładunkami niebezpiecznymi, przewóz ładunków wybuchowych na statkach pasażerskich, przewóz ładunków wybuchowych w kontenerach i w pojazdach.
 - 2.3. Gazy – klasa 2: podział na podklasy: palne, niepalne, trujące.
 - 2.4. Formy transportu: sprężone, rozpuszczone, skroplone, skroplone silnie oziębione, dodatkowe właściwości niebezpieczne: żrące, utleniające, opakowania gazów, naturalny kierunek rozpraszania gazów w powietrzu, kategorie sztauowania gazów na statkach: A, B, C, D i E, zakresy tworzenia mieszanin zapalnych, stopień napełnienia zbiorników zawierających gazy skroplone, sztauowanie opakowań z gazami w tym polutantami.
 - 2.5. Ciecze łatwopalne – klasa 3: temperatura zapłonu, zakres tworzenia mieszanin zapalnych, grupy opakowań, opakowania cieczy łatwopalnych, kategorie sztauowania, stopień napełnienia opakowań zawierających ciecze łatwopalne.
3. Ładunki klasy 4.
 - 3.1. Ciała stałe łatwopalne – klasa 4.1: ciała stałe łatwopalne mogą ulec zapaleniu przez zewnętrzne źródło ognia lub tarcie, substancje samoczynnie reagujące i ich podział według typu, stanu skupienia i wymagania kontroli temperatury w czasie transportu, odczulone substancje wybuchowe, opakowania, grupy opakowań, kategorie sztauowania.
 - 3.2. Ładunki samozapalne – klasa 4.2: substancje piroforyczne i samo-zagrzewające, temperatura samozapłonu, opakowania towarów samozapalnych, grupy opakowań, kategorie sztauowania towarów samozapalnych na statkach, ogólne zasady sztauowania towarów samozapalnych na statkach.
 - 3.3. Ładunki wydzielające w zetknięciu z wodą gazy łatwopalne – klasa 4.3: właściwości, opakowania, grupy opakowań, stopień napełnienia opakowań, kategorie sztauowania na statkach, ogólne zasady sztauowania.
4. Ładunki klasy 5.
 - 4.1. Ładunki utleniające – klasa 5.1: stan skupienia i palność utleniaczy, grupy opakowań, kategorie sztauowania, ogólne zasady sztauowania.
 - 4.1. Nadtlutki organiczne – klasa 5.2: stan skupienia, właściwości, podział nadtlutków na typy, według stanu skupienia i według wymagania przewozu w kontrolowanej temperaturze, odczulanie nadtlutków organicznych, rozcieńczalniki: woda, obojętne ciała stałe, rozcieńczalniki typu A i B, grupy opakowań, kategorie sztauowania, ogólne zasady sztauowania.
5. Ładunki klasy 6.
 - 5.1. Ładunki toksyczne – klasa 6.1: właściwości, drogi wchłaniania substancji toksycznych, wykorzystanie dawki dl_{50} jako kryterium do zaliczenia do klasy 6.1 i jako kryterium podziału na grupy opakowań, grupy opakowań, ogólne zasady sztauowania.
 - 5.2. Materiały zakaźne – klasa 6.2: właściwości, opakowania i zasady ich badania, przygotowanie do transportu i transport materiałów zakaźnych.
6. Ładunki klasy 7 - ładunki promieniotwórcze: właściwości, rodzaje promieniowania, skażenia związane i niezwiązane, definicja ładunku promieniotwórczego, aktywność właściwa, aktywność A1 i A2, moc dawki promieniowania, indeks transportowy, kategorie przesyłek promieniotwórczych: I, II i III, opakowania przemysłowe typu I, II, III, handlowe typu A i typu B/U i B/M.
7. Ładunki klasy 8 - ładunki żrące: właściwości, opakowania ładunków żrących, grupy opakowań, kategorie sztauowania, ogólne zasady sztauowania.
8. Inne ładunki niebezpieczne – klasa 9: właściwości, grupy opakowań, ogólne zasady sztauowania.
9. Klasa MHB - materiały niebezpieczne przewożone jako ładunki masowe: właściwości, zasady korzystania z Kodeksu BC, właściwości ładunków zaliczonych do Dodatku A, B i C, ładunki wymagające leżakowania.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

41.	Przedmiot:	N/TM2012/48/41/ŻL2						
ŻEGLUGA LINIOWA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VIII	12	1		2	12		24	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie klasyfikacji, charakterystycznych cech konstrukcyjnych i problemów eksploatacji statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.	K_W07; K_W09
EU2	Ma wiedzę na temat problematyki kontroli stateczności na statkach typu ro-ro, kontenerowcach, chłodniowcach.	K_W09; K_W10
EU3	Ma wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.	K_W26; K_W27
EU4	Potrafi przygotować szałuplan dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/wyładunkowych.	K_U21
EU5	Potrafi przeprowadzić kontrolę stateczności promu ro-ro, obliczać czas ewakuacji metodą uproszczoną IMO, korzystać z planu ewakuacji statku pasażerskiego.	K_U17; K_U20
EU6	Potrafi przygotować i posługiwać się planem ładunkowym kontenerowca, nadzorować operacje przeładunkowe i balastowe, sprawować opiekę nad różnymi typami kontenerów w czasie podróży.	K_U02; K_U19; K_U20
EU7	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego.	K_K02
EU8	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.	K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie klasyfikacji, charakterystycznych cech konstrukcyjnych i problemów eksploatacji statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat typów statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.	Zna typy statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.	Zna typy statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy konstrukcyjne.	Zna typy statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy konstrukcyjne oraz wynikające z nich ograniczenia wraz z podaniem ich źródeł. Dodatkowo podaje trendy rozwojowe w eksploatacji statków żeglugi liniowej.
EU2	Ma wiedzę na temat problematyki kontroli stateczności na statkach typu ro-ro, kontenerowcach, chłodniowcach.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie ma wiedzy na temat oceny wpływu operacji ładunkowych na stateczność i wytrzymałość statku.	Ma wiedzę na temat oceny stateczność statku.	Ma wiedzę na temat oceny stateczność statków różnych typów oraz ich problematyki eksploatacyjnej.	Ma wiedzę na temat oceny stateczność statków różnych typów oraz ich problematyki eksploatacyjnej. Podaje źródła przepisów z rozróż-

				nieniem na przepisy międzynarodowe i lokalne.
EU3	Ma wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat przepisów bezpieczeństwa.	Ma podstawową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa.	Ma szczegółową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa jednego typu statku żeglugi liniowej i podstawową na temat pozostałych typów. Rozróżnia źródła przepisów.	Ma szczegółową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa jednego typu statku żeglugi liniowej i podstawową na temat pozostałych typów. Rozróżnia źródła przepisów oraz potrafi wykorzystać odpowiednie publikacje. Ma szczegółową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa wszystkich statków żeglugi liniowej. Rozróżnia źródła przepisów oraz potrafi wykorzystać odpowiednie publikacje.
EU4	Potrafi przygotować sztauplan dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/ wyładunkowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przygotować sztauplanu.	Potrafi przygotować podstawowy sztauplan bez rotacji portów.	Potrafi przygotować podstawowy sztauplan z pełnym opisem bez rotacji portów. Potrafi przygotować sztauplan uwzględniający rotację pomiędzy dwoma portami.	Potrafi przygotować sztauplan uwzględniający rotację pomiędzy wieloma portami z pełnym opisem.
EU5	Potrafi przeprowadzić kontrolę stateczności promu ro-ro, obliczać czas ewakuacji metodą uproszczoną IMO, korzystać z planu ewakuacji statku pasażerskiego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić wpływu operacji ładunkowych na stateczność i wytrzymałość statku.	Potrafi ocenić stateczność statku.	Potrafi ocenić stateczność statku oraz dostosować operacje ładunkowe w celu poprawy stateczności. Potrafi ocenić stateczność statku oraz dostosować operacje ładunkowe w celu poprawy stateczności oraz obliczać czas ewakuacji pasażerów.	Potrafi ocenić stateczność statku oraz dostosować operacje ładunkowe w celu poprawy stateczności oraz obliczać czas ewakuacji pasażerów wykorzystując plan ewakuacji. Podaje źródła przepisów.
EU6	Potrafi przygotować i posługiwać się planem ładunkowym kontenerowca, nadzorować operacje przeładunkowe i balastowe, sprawować opiekę nad różnymi typami kontenerów w czasie podróży.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji statków żeglugi liniowej.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji statków żeglugi liniowej. Rozumie i wykorzystuje plan ładunkowy statku.	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji statków żeglugi liniowej. Rozumie i wykorzystuje plan ładunkowy statku.
EU7	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada świadomości odpowiedzialności za bezpieczeństwo załogi, statku i ładunku.	Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje podczas wachty ładunkowej.	Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku.	Posiada znaczną świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku i środowiska morskiego. Ma pełną świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .
EU8	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji zbiornikowców .	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	ŻEGLUGA LINIOWA	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-----------------	-------------	----------

Specyfika żeglugi liniowej i obsługujących je statków na wybranych przykładach: kontenerowców, drobnicowców, dowozowców (*feeders*), chłodniowców, statków poziomego ładowania ro-ro (con-ro, ro-lo-ro-pax), w tym ro-ro specjalistycznych – samochodowców. Przykładowe zagadnienia.

STATKI POZIOMEGO ŁADOWANIA TYPU RO-RO.

1. Tendencje rozwojowe zapotrzebowania na przewóz ładunków transportu samochodowego - autostrady morskie „*from road to sea*”.
2. Specyfika konstrukcji i wyposażenia promów w zależności od przeznaczenia: pasażerskich, pasażersko-towarowych, kombinowanych.
3. Urządzenia dostępu: furty, rampy zewnętrzne, rampy wewnętrzne, windy i podnośniki.
4. Pokłady ładunkowe (stałe, ruchome). Systemy hydraulicznego podnoszenia pokładów.
5. Furty rufowe lub dziobowe – prowadzenie operacji ładunkowych.
6. Zapewnienie bezpieczeństwa obsługi promu poprzez rozdzielenie ruchu pasażerskiego od operacji ładunkowych . Furty boczne dla ruchu pasażerskiego. Połączenie z terminalem.
7. Równoważenie szybko przemieszczających się ciężarów podczas za/ wylądunku jednostki.
8. Rozbudowany system zbiorników balastowych, zbiorniki stabilizacji kotłusań, system anty-przechyłowy szybkiego wyrównywania przechyłów, wydajność pomp balastowych .
9. Mocowanie ładunku, osprzęt, dodatkowe zabezpieczenia w przypadku złych warunków pogodowych.
10. Zagrożenia wdarcia się wody zaburtowej przez furty dziobowe i utraty stateczności. Analiza zaistniałych wypadków. Wymagania IMO dotyczące elektronicznych systemów monitorujących stan zamknięcia furty dziobowej (sygnalizacja, kamery).
11. Inne zagrożenia utraty stateczności. Rozkład ładunku powyżej linii wodnej. Małe zanurzenie i duża powierzchnia burt i nadbudówek podatnych na działanie wiatru.
12. Zwiększenie wymagań bezpieczeństwa i zapewnienia stateczności w świetle potencjalnego zagrożenia przemieszczenia ładunków podczas sztormowej pogody i wystąpienia znacznych przechyłów.
13. Niebezpieczeństwo pożaru oraz jego szybkie rozprzestrzenianie się w niewygradzonej ładowni pokładu ładunkowego. Dodatkowe urządzenia p. pożarowe. Automatyczne systemy tryskaczowe, system kurtyn wodnych dzielący ładownię na mniejsze sekcje. Zatrudnienie oficerów pożarowych.
14. Systemy wentylacji i odwodnienia pokładów na statkach poziomego załadunku.
15. Uszkodzenia ładunku w trakcie operacji ładunkowych w porcie i podczas przewozu. Uszkodzenia sztormowe. Prowadzenie kontroli. Raporty uszkodzeń, zabezpieczenie dokumentacji. Roszczenia (*claims*).
16. Zaostrzone przepisy bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

KONTENEROWCE

1. Rozwój floty kontenerowej w aspekcie światowego kryzysu ekonomicznego.
2. Przykładowe wielkości kontenerowców średniego i dalekiego zasięgu. Parametry techniczne największych kontenerowców świata (operatorzy - Mearsk, MSC, COSCO).
3. Serwisy liniowe kontenerowców. Porty bazowe. Terminale kontenerowe.
4. Porty dowozowo-odwozowe i obsługująca je flota statków typu *Fedder ships*.
5. Wybrane elementy konstrukcji i wyposażenia kontenerowca.
6. Kadłub i ładownie. Pokrywy ładowni. Prowadnice.
7. Urządzenia przeładunkowe. Dźwigi i suwnice.
8. Systemy balastowe i zenzowe. System wyrównywania przechyłów.
9. Wentylatory i systemy chłodzenia kontenerów.
10. Systemy mocowania kontenerów – osprzęt do mocowania i zasady jego stosowania.
11. Ładunki *oversized* i *overweight* na kontenerowcach. Sposób ich załadunku i zabezpieczenia.
12. Pojęcie *stocking weights*.
13. Problem „nadmiernego zapasu stateczności”, przekroczenia granicznych wartości sił tnących i momentów gnących przy częściowym stanie załadunku kontenerowca.
14. Uszkodzenia statku i jego wyposażenia w trakcie operacji ładunkowych w porcie. Prowadzenie kontroli. Raporty uszkodzeń, zabezpieczenie dokumentacji. Roszczenia (*claims*).
15. Uszkodzenia sztormowe.

CHŁODNIOWCE

1. Światowa flota chłodniowców. Generalny podział na typy chłodniowców.
2. Podział chłodniowców w aspekcie przewożonego ładunku, technologii przeładunkowej, zastosowanej technologii chłodzenia. Podstawowa charakterystyka.
3. Wybrane elementy konstrukcji i wyposażenia chłodniowca. Ładownie, międzypokłady, przestrzenie ładunkowe - paletyzacja ładunków wymiary eksploatacyjne.
4. Pokrywy lukowe, furty burtowe do poziomego ładowania. System hydrauliczny.
5. Ładownie chłodzone z gretingami i bez. Systemy i sposoby chłodzenia.
6. Instalacja chłodnicza, czynnik chłodniczy.
7. Kontenery chłodzone.
8. Podróż morska – transport owoców w atmosferze kontrolowanej (*CA- Controlled Atmospheres*)
9. Podróż morska – transport owoców w atmosferze modyfikowanej (*MA- Modified Atmospheres*).
10. Niebezpieczeństwo utraty życia w przestrzeniach ładunkowych i przyległych z zastosowaną technologią atmosfery modyfikowanej. Procedury bezpieczeństwa, listy kontrolne. Dozór.
11. Problem nieszczelności ładowni przy transporcie ładunków w atmosferze kontrolowanej i modyfikowanej.
12. Procedura bezpieczeństwa „*enclosed spaces*”.
13. Wentylacja ładowni, system wymiany powietrza. Monitorowanie temperatury i gazów w przedziałach ładunkowych.



14. Urządzenia i sprzęt przeładunkowy.
15. Materiały sztauerskie i sprzęt do mocowania ładunku.
16. Ryzyko uszkodzenia ładunku chłodzonego w podróży morskiej.

ROZWÓJ ŻEGLUGI PASAŻERSKIEJ

1. Promy pasażerskie – krótkiego zasięgu przewożące wyłącznie pasażerów.
2. Nowa klasa promów, „promy szybkie” napędzane turbiną wodną - HSC (*High Speed Craft*).
3. Zastosowanie poduszkowców (*hovercraft*) w żegludze wahadłowej.
4. Regulacje prawne dotyczące konstrukcji i bezpieczeństwa jednostek szybkich: SOLAS (rozdział X), *High Speed Craft Codes 1994 & 2000*.
5. Wycieczkowce operujące w strefie przybrzeżnej i na wodach śródlądowych.
6. Statki pasażerskie liniowe (liniowiec transatlantyki - RMS Queen Mary 2) i duże wycieczkowce. Wymagane cechy konstrukcyjne i manewrowe statków pasażerskich i wycieczkowców.
7. Przewóz pasażerów. Zaostrzone przepisy bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.
8. Instalacje alarmowe i systemy powiadamiania na statkach pasażerskich i wycieczkowych.
9. Dodatkowe wyposażenie przeciwpożarowe (m.in. automatyczne instalacje gaszące pożar).
10. Środki ratunkowe i morskie systemy ewakuacji.
11. System wspomaganie decyzji kapitana na statkach pasażerskich i promach.
12. Podwyższone wymagania dotyczące stanu liczbowego i przeszkolenia załóg.
13. Alarmy ćwiczebne na statkach pasażerskich i wycieczkowych.
14. Wspólne ćwiczenia statków pasażerskich i promów z jednostkami służby SAR i jednostkami ochrony.

SEMESTR VIII	ŻEGLUGA LINIOWA	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

Specyfika żeglugi liniowej i obsługujących je statków na wybranych przykładach: kontenerowców, drobnicowców, dowlowców (*feeders*), chłodnicowców, statków poziomego ładowania ro-ro (con-ro, ro-lo-ro-pax), w tym ro-ro specjalistycznych – samochodowców. Przykładowe zagadnienia.

KONTENEROWCE

1. Dokumentacja ładunkowa kontenerowca. *Preplaning*.
2. Budowa i typy kontenerów w aspekcie przygotowania sztauplanu.
3. Kontenery z ładunkami niebezpiecznymi zasady planowania rozmieszczenia, inne separacje ładunkowe. Przygotowanie sztauplanu.
4. Przygotowanie kolejnych sekwencji sztauplanów dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/ wyładunkowych.
5. Systemy mocowania i osprzęt do mocowania kontenerów, zasady jego stosowania, przykładowe instrukcje.
6. Wybrane problemy związane z bezpieczną eksploatacją statków do przewozu kontenerów.
7. Zastosowanie aplikacji komputerowych np. SHIPMASTER, LOADMASTER *Loading programm for containers* do przygotowania sztauplanu, operacji balastowych, kontroli stateczności.

CHŁODNICOWCE

1. Dokumentacja ładunkowa chłodnicowca.
2. Zapoznanie się z przewodnikiem przewozu ładunków chłodzonych obowiązującym w danej kompani.
3. Procedury przygotowania ładowni do załadunku.
4. Przygotowanie sztauplanu, instrukcja ładunkowa i temperaturowa. *Preplaning*.
5. Kontrola sztauplanu w zakresie prawidłowej separacji asortymentów ładunkowych.
6. Kontrola załadunku, temperatury ładunku, systemu mocowań przed podróżą morską. Dokumentacja.
7. Zapisy parametrów w okresie redukcji temperatur. Pomiar stężenia tlenu i dwutlenku węgla w przestrzeniach ładunkowych.
8. Zastosowanie aplikacji komputerowych np. CONSULTAS *Loading programm* do przygotowania sztauplanu, operacji balastowych i kontroli stateczności.

FLOTA PASAŻERSKA, FLOTA PROMOWA

1. Metody kontroli stateczności na promach ro-ro.
2. Analiza rozkładów alarmowych na statkach pasażerskich.
3. Metody obliczania czasu ewakuacji.
4. Analiza planu ewakuacji statku pasażerskiego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	58	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
2. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
3. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Puchała K., Puchalski J., Śliwiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
6. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
7. Studziński A., *Eksploatacja chłodniowców*, Trademar w Gdyni, 2005 r.
8. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
9. Wiśnicki B., *Vademecum konteneryzacji*, Wydawnictwo LINK, Szczecin 2006 r.
10. *Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing*, CSS.
11. *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMDG Code.
12. *International Convention for Safe Containers*, CSC.
13. *International Convention on Load Lines*, LL.
14. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
2. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływerności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
3. ROYAL INSTITUTION OF NAVAL ARCHITECTS (RINA) – Design and operation of passenger ships. London 2007 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. st. of. pokł. Karol Igielski	k.igielski@am.szczecin.pl	CTP LNG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. st. of. pokł. Monika Hapanionek	m.hapanionek@am.szczecin.pl	CTP LNG
mgr inż. kpt.ż.w. Tomasz Szewczuk	t.szewczuk@am.szczecin.pl	CTP LNG

42.	Przedmiot:	N/TM2012/35/42/IM						
INSPEKCJE MORSKIE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
V	15	1	1		15	15		2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przepisów prawnych regulujących inspekcje statków morskich, systemów i zasad postępowania podczas przygotowywania statku do inspekcji.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawy zawodowego języka angielskiego.

III. Efekty uczenia się i szczególowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać rodzaje inspekcji statków i ich zadania; rodzaje audytów; zasady organizowania i przeprowadzania inspekcji; podstawy prawne i kompetencje inspekcji; zasady nadzoru klasyfikacyjnego; kompetencje poszczególnych inspekcji; zasady nadzoru rynku (certyfikacji wyposażenia morskiego) i stacji atestujących.

U – przygotowania statku do inspekcji morskich pod względem praktycznym i formalno - prawnym; rozróżniania inspektorów i współpracowania z nimi w ramach ich kompetencji, prawidłowego interpretowania dokumentacji poinspekcyjnej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie przepisów międzynarodowych i krajowych oraz zakresu kompetencji poszczególnych inspekcji.	K_W29; K_W31
EU2	Potrafi interpretować zapisy przepisów międzynarodowych i krajowych, wyciąga wnioski i formułuje opinie dotyczące spełniania wymogów przepisów w żegludze.	K_U01
EU3	Ma świadomość i zrozumienie wagi pracy swojej i inspektorów dla bezpieczeństwa ludzi i ochrony środowiska.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie przepisów międzynarodowych i krajowych oraz zakresu kompetencji poszczególnych inspekcji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Interpretacja przepisów międzynarodowych i krajowych.	Nie rozumie wagi przepisów, myli akty prawne, nie rozróżnia kompetencji inspekcji i ich skutków.	Interpretuje akty prawa morskiego na minimalnym poziomie, rozróżnia inspekcje i ich kompetencje.	Interpretuje samodzielnie akty prawa morskiego i swobodnie się nimi posługuje. Zdobywa informacje o kompetencjach inspekcji i ich skutkach.	Samodzielnie analizuje akty prawa morskiego i interpretuje ich zawartość, posługuje się j. angielskim.
EU2	Potrafi interpretować zapisy przepisów międzynarodowych i krajowych, wyciąga wnioski i formułuje opinie dotyczące spełniania wymogów przepisów w żegludze.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Analiza i interpretacja aktów prawnych.	Nie potrafi określić źródeł informacji, wyciąga błędne wnioski i formułuje błędne opinie.	Potrafi korzystać ze wskazanych źródeł informacji, analizuje wartość ich tłumaczenia.	Samodzielnie wybiera źródła informacji, analizuje ich wartość, wyciąga poprawne wnioski.	Analizuje oryginalne teksty aktów prawnych w j. ang., formułuje opinie dotyczące spełniania wymogów.
Kryterium 2 Przygotowanie do współpracy z inspekcjami.	Nie rozróżnia inspekcji i ich kompetencji. Nie analizuje ich skutków.	Rozróżnia poszczególne inspekcje, analizuje ich pozytywne i negatywne skutki.	Analizuje zakres kompetencji inspekcji i stopień przygotowania do nich.	Określa zakres przygotowania statku do inspekcji z przywołaniem podstaw prawnych w j. ang.
EU3	Ma świadomość i zrozumienie wagi pracy swojej i inspektorów dla bezpieczeństwa ludzi i ochrony środowiska.			

Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie docenia wagi inspekcji, bagatelizuje bezpieczeństwo ludzi i ochronę środowiska.	Rozumie wagę inspekcji morskich we współczesnym świecie, docenia ich wagę.	Docenia wpływ inspekcji na ochronę życia ludzkiego i środowiska.	Pozytywnie ocenia działalność poszczególnych inspekcji, nakierowany jest na utrzymywanie najwyższych standardów zapewnienia bezpieczeństwa życia. Zwraca szczególną uwagę na ochronę środowiska.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	INSPEKCJE MORSKIE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-------------------	-------------	----------

1. Podstawy prawne inspekcji statków morskich.
 - 1.1. Przepisy międzynarodowe, zakres stosowania konwencji, kodeksów, rezolucji.
 - 1.2. Przepisy państwa bandery statku.
 - 1.3. Instytucje uznane przez administrację.
2. Inspekcja państwa bandery statku.
 - 2.1. Inspekcje statków konwencyjnych.
 - 2.2. Inspekcje statków niekonwencyjnych.
 - 2.3. Rodzaje inspekcji: wstępna, okresowa, doraźna.
 - 2.4. Inspekcje poawaryjne, unieważnienie dokumentów.
 - 2.5. Inspekcje producentów wyposażenia – nadzór rynku.
 - 2.6. Nadzór nad stacjami atestacji wyposażenia ratunkowego i przeciwpożarowego.
3. Inspekcja państwa portu (PSC).
 - 3.1. Porozumienie Paryskie i inne porozumienia regionalne.
 - 3.2. System inspekcji, wybór statków do inspekcji, *Target Factor*.
 - 3.3. Dokumentacja inspekcji PSC.
 - 3.4. Zatrzymanie i zwolnienie statku, zakaz wejścia do portów porozumienia (*banning*).
 - 3.5. Rodzaje inspekcji, kampanie, statki wysokiego ryzyka.
 - 3.6. Nieuzasadnione wymogi, obrona statku przed nieuzasadnionym wymogiem.
 - 3.7. Dodatkowe inspekcje wymagane przepisami UE (statki Ro-Ro, HSC).
4. Nadzór klasyfikacyjny.
 - 4.1. Instytucje klasyfikacyjne, IACS.
 - 4.2. Przepisy klasyfikatorów, cykl klasyfikacyjny, symbol klasy, świadectwo klasy.
 - 4.3. Inspekcje i przeglądy klasyfikatora.
 - 4.4. Utrata klasy, zezwolenie na podróż jednorazową.
5. Audyt ISM.
 - 5.1. Podstawy prawne.
 - 5.2. Rodzaje i przebieg audytów.
 - 5.3. Dokumentacja audytu.
 - 5.4. Niezgodność duża, niezgodność, spostrzeżenie, usterka techniczna.
 - 5.5. Działania korygujące.
 - 5.6. Wystawianie dokumentów i certyfikatów.
 - 5.7. Utrata ważności dokumentów i jej skutki.
6. Audyt ISPS.
 - 6.1. Podstawy prawne.
 - 6.2. Rodzaje i przebieg audytów.
 - 6.3. Dokumentacja audytu.
 - 6.4. Wystawianie dokumentów i certyfikatów.
 - 6.5. Utrata ważności dokumentów i jej skutki.
7. Inspekcje typu „Vetting”.
 - 7.1. Instytucje i organizacje przeprowadzające „vetting-i”.
 - 7.2. Cel inspekcji „vetting”.
 - 7.3. Przebieg inspekcji.
8. Inspekcje przed wejściem i po zakończeniu czarteru („on hire”, „off hire”).
9. Inspekcje armatorskie.
 - 9.1. Nadzór techniczny armatora.
 - 9.2. Inspekcje armatorskie w czarterach „bareboat”.



10. Inne inspekcje i kontrole statków.
 - 10.1. Sanitarne.
 - 10.2. Bezpieczeństwa.
 - 10.3. Kapitanatu portu.
 - 10.4. Związków zawodowych.
 - 10.5. Straży Przybrzeżnej.
 - 10.6. Nadzoru Rybołówstwa.
 - 10.7. Ochrony Środowiska.
 - 10.8. Służb celnych.

SEMESTR V	INSPEKCJE MORSKIE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	-------------------	-------------	----------

1. Procedury i listy kontrolne inspektorów państwa bandery.
2. Przygotowanie statku do inspekcji państwa bandery.
3. Procedury i listy kontrolne inspektorów państwa portu.
4. Przygotowanie statku do inspekcji państwa portu.
5. Przygotowanie statku do wewnętrznego i zewnętrznego audytu ISM.
 - 5.1. Księga zarządzania bezpieczeństwem.
 - 5.2. Listy kontrolne SZB.
 - 5.3. Działania korygujące.
6. Przygotowanie statku do wewnętrznego i zewnętrznego audytu ISPS
 - 6.1. Dokumentacja ISPS Deklaracja ochrony, lista ostatnich 10 portów, zmiana poziomu ochrony.
 - 6.1. Zapisy w dziennikach (alarmy, przeglądy i konserwacja sprzętu, zapisy szkoleń, procedura przeszukania statku).
7. Przygotowanie statku do przeglądu klasyfikatora. Symbol klasy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze V	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	7	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	45	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	22	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Chuchla A. – *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Wyd. AM Gdynia, 2006 r.
2. Ustawa o obszarach morskich RP i administracji morskiej (Dz.U. z 1991r. Nr 32, poz. 131), www.sejm.gov.pl/interne-towy-system-aktow-prawnych.
3. Ustawa o bezpieczeństwie morskim (Dz.U.2006 nr 99 poz. 693), www.sejm.gov.pl/internetowy-system-aktow-prawnych.



4. Dyrektywa 2009/16/WE (www.eurolex.pl, www.eur-lex.europa.eu).
5. Dyrektywa 1995/18/WE (www.eurolex.pl, www.eur-lex.europa.eu).
6. SOLAS – *Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS Gdynia 2014 r.
7. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, 1974 SOLAS - poprawki 2005, 2006 i 2007, wydanie PRS, 2009 r.
8. *Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu* (Kodeks ISM), oraz Wytyczne wdrażania Kodeksu ISM, wydanie PRS, 2009 r.
9. *Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego* (kodeks ISPS) - International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code).

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Dyrektywa 96/98/WE* z dnia 20 grudnia 1996 r. – MED.
2. Łopuski J., *Prawo morskie*, Branta 2000 r.
3. Młynarczyk J., *Prawo morskie*, wydanie III, Arche 2002 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. kpt.ż.w. Mirosław Wielgosz	m.wielgosz@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		

43.	Przedmiot:	N/TM2012/24/43/PSM						
PILOTOWANIE STATKÓW MORSKICH								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie pilotowania statków morskich z uwzględnieniem warunków i etapów żeglugi oraz kryteriów bezpieczeństwa manewrowania statkiem na akwenach ograniczonych.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, matematyka, nawigacja, urządzenia nawigacyjne, elektronika, automatyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać pojęcia i definicje stosowane w nawigacji pilotażowej; metody określania pozycji na akwenach ograniczonych; metody określania położenia wodnicy statku na akwenie ograniczonym; metody sterowania ruchem statku w nawigacji pilotażowej; klasyfikację manewrów stosowanych w pilotażu; fazy manewrów i ich parametrów oraz nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa.

U – oceniania dokładności określania pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych w oparciu o metody: terestryczne, radarowe, radionawigacyjne, satelitarne; określania położenia wodnicy statku na akwenie ograniczonym w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych; sterowania ruchem statku w nawigacji pilotażowej; wykorzystywania odpowiednich manewrów w oparciu o znajomość ich podstawowych parametrów; określenia kryteriów bezpieczeństwa manewrowania na akwenie ograniczonym oraz oceniania bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Definiuje układy współrzędnych i objaśnia zasady działania systemów określania pozycji w aspekcie ich dokładności wykorzystywane w nawigacji pilotażowej, dobiera metody sterowania ruchem statku i odpowiednia manewry.	K_W08; K_W13; K_W15
EU2	Definiuje nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa i proponuje systemy sterowania ruchem na akwenach ograniczonych wraz z umiejętnością zdefiniowania i wybrania odpowiedniego manewru stosowanego w pilotażu.	K_W11; K_W17; K_W27
EU3	Potrafi poprawnie zdefiniować układy współrzędnych i dobrać odpowiednie metody i systemy określania pozycji w aspekcie dokładności pozycji i bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji pilotażowej.	K_U08; K_U11; K_U18
EU4	Potrafi ocenić położenie wodnicy pływania statku w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych i przeprowadzi analizę właściwych kryteriów bezpieczeństwa nawigacji w zakresie sterowania ruchem statku i wykonania bezpiecznego manewru.	K_U18; K_U19; K_U23; K_U24; K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Definiuje układy współrzędnych i objaśnia zasady działania systemów określania pozycji w aspekcie ich dokładności wykorzystywane w nawigacji pilotażowej, dobiera metody sterowania ruchem statku i odpowiednia manewry.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie umie opisać zasad działania systemów określania pozycji.	Umie zdefiniować.	Umie zdefiniować i objaśnić zasady działania części systemów. Umie zdefiniować i objaśnić zasady działania wszystkich systemów.	Umie zdefiniować, objaśnić zasady działania wszystkich systemów wraz ich parametrami dokładności w funkcji różnych typów dróg wodnych na akwenach ograniczonych.
EU2	Definiuje nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa i proponuje systemy sterowania ruchem na akwenach ograniczonych wraz z umiejętnością zdefiniowania i wybrania odpowiedniego manewru stosowanego w pilotażu.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie zna kryteriów bezpieczeństwa.	Definiuje niektóre kryteria.	Definiuje wszystkie kryteria i zna systemy sterownia ruchem.	Definiuje wszystkie kryteria i zna systemy sterownia ruchem, zna manewry stosowane w nawigacji pilotażowej, umie wybrać manewr odpowiedni.
EU3	Potrafi poprawnie zdefiniować układy współrzędnych i dobrać odpowiednie metody i systemy określania pozycji w aspekcie dokładności pozycji i bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji pilotażowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi poprawnie zdefiniować właściwego układu współrzędnych.	Potrafi zdefiniować układy współrzędnych.	Potrafi zdefiniować układy współrzędnych i metody i systemy określania pozycji.	Potrafi zdefiniować układy współrzędnych i metody i systemy określania pozycji, potrafi ocenić dokładność i obliczyć figurę błędu, potrafi ocenić wskaźniki bezpieczeństwa nawigacji.
EU4	Potrafi ocenić położenie wodnicy pływania statku w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych i przeprowadzi analizę właściwych kryteriów bezpieczeństwa nawigacji w zakresie sterowania ruchem statku i wykonania bezpiecznego manewru.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić położenia wodnicy względem niebezpieczeństw nawigacyjnych.	Potrafi kalkulować współrzędne położenie c wodnicy pływania.	Potrafi kalkulować współrzędne położenie wodnicy pływania statku wraz z kalkulacją odległością do przeszkody nawigacyjnej, potrafi zinterpretować niektóre kryteria bezpieczeństwa nawigacji.	Potrafi kalkulować współrzędne położenie wodnicy pływania statku wraz z kalkulacją odległością do przeszkody nawigacyjnej, potrafi zinterpretować wszystkie kryteria bezpieczeństwa nawigacji wraz z dobraniem najbezpieczniejszego systemu sterowania ruchem statku lub manewru.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PILOTOWANIE STATKÓW MORSKICH	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

1. Regulacje prawne krajowe i międzynarodowe dotyczące pilotażu morskiego.
2. Zasady współpracy pilota z obsadą mostka.
3. Nawigacja pilotażowa - podstawowe pojęcia i definicje.
4. Określenie pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych i ocena jej dokładności.
5. Określenie położenia wodnicy statku na akwenach ograniczonych.
6. Sterowanie ruchem statku w nawigacji pilotażowej.
 - 6.1. Ogólna klasyfikacja manewrów stosowanych w pilotażu.
 - 6.2. Fazy manewrów, ich parametry i zastosowania.
7. Bezpieczeństwo nawigacji na akwenach ograniczonych.
 - 7.1. Nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa wykonywanych manewrów na akwenach ograniczonych.
 - 7.2. Ocena bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
---	---------	------



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Gucma S., *Nawigacja pilotażowa*, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2004 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Gucma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2006 r.
2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Okrętownictwo i Żegluga sp. z o.o., Gdańsk 2001 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślaczka, prof. nadzw. AM	w.slaczka@am.szczecin.pl	CTP LNG
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. kpt.ż.w. Zbigniew Ferlas	z.ferlas@am.szczecin.pl	ZRiOŻ



44.	Przedmiot:	N/TM2012/44/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
II	Praktyka manewrowo - nawigacyjna*	3 tygodnie	
III	Praktyka marynarska*	1 tydzień	30
III/IV	Indywidualna praktyka morska**	12 miesięcy	

* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej)

** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 6 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 6 miesięcy

Uwaga:

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK I	PRAKTYKA MORSKA PRZYGOTOWAWCZA	KANDYDATKA	2 TYGODNIE
-------	--------------------------------	------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Statek szkolno-badawczy/s NAWIGATOR XXI

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Celem praktyki jest sprawdzenie przydatności studentów do pracy na morzu, zapoznanie z życiem i pracą na statku, nauczanie podstawowych umiejętności marynarskich oraz ogólne zaznajomienie z wybranymi zagadnieniami wiedzy zawodowej, traktowane jako przygotowanie do zajęć teoretycznych realizowanych w toku studiów. Program praktyki jest realizowany przez instruktáže, demonstracje, ćwiczenia praktyczne, pełnienie wacht i służb oraz pracę na rzeźb statku.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „*Książce praktyk morskich*”.
3. Opiekun / kierownik praktyk dokonuje okresowej kontroli przebiegu praktyki.
4. Praktyka zaliczana jest na statku przez starszego oficera/ kapitana statku poprzez ocenę nabytych umiejętności w trakcie praktyki.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 70 godzin

- | | | |
|--|------|---------|
| 1. Organizacja pracy na statku | - 2 | godziny |
| 2. Ratownictwo | - 8 | godzin |
| 3. Ochrona przeciwpożarowa | - 10 | godzin |
| 4. Marynarskie wachty morskie i służby portowe | - 16 | godzin |
| 5. Bezpieczeństwo i higiena pracy | - 8 | godzin |
| 6. Wiedza okrętowa | - 8 | godzin |
| 7. Nautyka | - 8 | godzin |
| 8. COLREG | - 2 | godziny |
| 9. Język angielski | - 8 | godzin |

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYKI

1. Organizacja pracy na statku (system zarządzania bezpieczeństwem).
Regulamin statku szkolnego, podstawowe przepisy bhp, rozkład dnia na statku. Instruktaże alarmowe: zasady zachowania się i obowiązki członków załogi w czasie alarmów. Organizacja pracy i służb na statku, zasady, zależności, polecenia służbowe. Zwyczaje i ceremoniał morski.
2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
Ogólne zasady bezpieczeństwa na statkach morskich. Zasady bezpiecznej obsługi urządzeń cumowniczych, kotwicznych i sterowych. Bezpieczeństwo przy pracach pokładowych, sprzęt i odzież ochronna. Wymogi sanitarne i zdrowotne.
3. Ratownictwo.
Budowa i wyposażenie łodzi ratowniczej. Opuszczanie, podnoszenie i manewry łodzią ratowniczą. Budowa i wyposażenie tratw pneumatycznych. Wodowanie tratwy, zajmowanie miejsc w tratwie, odwracanie tratwy, wciąganie rozbitka do tratwy.



Manewry łodzią motorową. Przybijanie i odbijanie łodzi od statku w różnych sytuacjach. Napełnianie tratwy pneumatycznej, wchodzenie do tratwy, zasady zachowania się na tratwie.

Skok do wody w kamizelce ratunkowej. Praktyczne ćwiczenia alarmu „człowiek za burzą”. Używanie sygnałów wzywania pomocy. Użycie kombinezону ratunkowego. Środki sygnalizacji pirotechnicznej.

4. Ochrona przeciwpożarowa.

Zagrożenie pożarowe i zapobieganie pożarom na statku. Sprzęt pożarowy i jego obsługa. Instalacje gaśnicze, wykrywcze i sygnalizacyjne. Taktyka walki z pożarami. Próbné alarmy przeciwpożarowe; szkolenie i ćwiczenia praktyczne w obsłudze i konserwacji sprzętu przeciwpożarowego. Aparat oddechowy – budowa, testowanie, użycie.

5. Marynarskie wachty morskie i służby portowe.

Służba trapowa, czuwanie nad bezpieczeństwem statku – obchody prewencyjne. Wachta morska: sterowanie i obserwacja. Wachta kotwiczna. Służba w maszynie i dziale hotelowym.

6. Wiedza okrętowa.

Budowa i konstrukcja statku: główne elementy konstrukcyjne statku, grodzie, zbiorniki. Stopnie swobody statku postępowe i obrotowe. Ruchy statku o charakterze oscylacyjnym. Wymiarowanie statku: długość, szerokość, zanurzenie statku, znak wolnej burty, znaki zanurzenia, odczytywanie zanurzenia. Ogólne zapoznanie się z siłownią, systemami rurociągów i zespołem prądotwórczym. Manewry: przygotowanie stanowisk manewrowych na dziobie i rufie. Posługiwanie się rzutkami, stoperami i odbijaczami. Ćwiczenia w obsłudze lin i urządzeń cumowniczych. Obsługa sztormtrapy. Urządzenia kotwiczne i zasady ich bezpiecznej obsługi. Zasady sterowania: urządzenie sterowe statku, utrzymywanie statku na kursie, komendy na ster, sterowanie w nabieżniku i sterowanie awaryjne. Konserwacja statku: przygotowanie powierzchni do konserwacji. Użycie narzędzi do usuwania rdzy, technika malowania. Nabycie umiejętności pracy narzędziami do konserwacji statku. Roboty linowe: zapoznanie z budową lin włókiennych i stalowych. Podstawowe węzły i sploty lin włókiennych. Zasady gospodarki śmieciami na statkach, pojęcie obszaru specjalnego, warunki usuwania śmieci poza obszarami specjalnymi i w obszarach specjalnych. Rozpoznawanie typów i przeznaczenie statków spotykanych na morzu i w porcie.

7. Nautyka.

Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i urządzeniami nawigacyjnymi statku: kompas magnetyczny, żyrokompas i repetytory, autopilot, radar, echosonda, log, kursograf, odbiorniki systemów nawigacyjnych, ECDIS i AIS, sekstant, chronometr. Ogólne zapoznanie się z systemami łączności. Mapy i wydawnictwa – przechowywanie, katalogowanie, użycie. Ćwiczenia w posługiwaniu się namiernikiem optycznym, sekstantem, sondą ręczną. Ćwiczenia w pomiarze prędkości i kierunku wiatru. Określanie prędkości metodą logu burtowego. Praktyczne zapoznanie się z oznakowaniem nawigacyjnym stałym (latarnie, nabieżniki, stawy) i pływającym oraz podstawowymi charakterystykami światła. Ćwiczenia w identyfikacji światła, znaków dziennych. Zapoznanie się z podstawowymi konstelacjami gwiazdowymi.

8. COLREG.

Podstawowe światła i znaki statków. Sygnały wzywania pomocy. Sygnały manewrowe i sygnały nadawane podczas ograniczonej widzialności. Analiza podstawowych sytuacji przy spotkaniu statków – pojęcie pierwszeństwa drogi.

9. Język angielski.

Komendy na ster, komendy manewrowe, nazwy części statku, nazwy lin i urządzeń cumowniczych. Załoga statku, codzienne czynności. Urządzenia i sprzęt ratunkowy na statku, sprzęt awaryjny i przeciwpożarowy. Alarmy: opuszczania statku, przeciwpożarowy, alarmy innych zagrożeń. Nazwy podstawowych narzędzi i osprzętu stosowanego w pracach pokładowych i manewrach.

ROK II	PRAKTYKA MARYNARSKA	3 TYGODNIE
--------	---------------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Promy

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych podczas studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne, praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich, zapoznanie się z pracą w dziale pokładowym. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera.

Wymienione cele realizowane są podczas wacht morskich i służb portowych oraz pracy świadczonej przez studentów na rzecz statku.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Książce praktyk morskich”.
3. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i oficera nadzorującego praktykę na statku odnotowana w „Książce praktyk morskich”.
4. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w Książce praktyk morskich.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.



SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYKI
PRAKTYKA POKŁADOWA

1. Marynarskie wachty morskie i służby portowe.

Kontrola ruchu osobowego, obsługa trapu, czuwanie nad bezpieczeństwem statku. Przeprowadzanie kontroli prewencyjnych i kontroli pomieszczeń oraz pokładów. Nadzorowanie załadunku, zaopatrzenia i prowiantu według zaleceń oficera służbowego. Wachty morskie – służba na sterze i oku. Wachty na dziobie (obserwacyjna i kotwiczna) w czasie ograniczonej widzialności. Asysta przy przyjmowaniu i zdawaniu pilota.

2. Manewry portowe.

Organizacja pracy na stanowiskach manewrowych przy różnych wariantach cumowania/odcumowania. Doskonalenie umiejętności posługiwania się rzutkami, stoperami, odbijaczami. Mocowanie lin na polerach i bębnych wind, luzowanie. Obsługa lin. Przygotowanie i składanie trapów. Obsługa, kontrola i konserwacja wind, kabestanów, rol i innych urządzeń cumowniczych. Odbezpieczanie i zabezpieczanie kotwic, luzowanie i wybieranie łańcucha kotwicznego, obsługa hamulców łańcucha kotwicznego. Opanowanie komend i poleceń manewrowych w języku polskim i angielskim.

3. Szkolenie szalupowe i ratownicze.

Alarmy ćwiczebne, dalsze doskonalenie wykonywania czynności alarmowych. Obsługa żurawików; opuszczanie i podnoszenie łodzi podczas postojów statku na kotwicy i w dryfie. Obsługa i konserwacja wyposażenia ratunkowego. Metody ratowania za pomocą śmigłowca. Posługiwanie się kombinizonem ratunkowym. Zasady zachowania się rozbitka w wodzie oraz zasady ewakuacji osób ze statku i zapobieganie panice.

4. Ochrona przeciwpożarowa.

Dalsze doskonalenie umiejętności obsługi sprzętu przeciwpożarowego. Próbne alarmy przeciwpożarowe. Prewencja przeciwpożarowa na statkach w czasie ich eksploatacji i remontów. Obowiązki ratownika.

5. Obsługa urządzeń ładunkowych i zasady pracy w ładowni.

Kontrola pracy lin i bloków. Budowa, przeznaczenie, oznakowanie, przechowywanie i konserwacja osprzętu ładunkowego. Techniki i metody mocowania pojazdów.

6. Prace konserwacyjne.

Dalsze doskonalenie umiejętności posługiwania się narzędziami ręcznymi i mechanicznymi do konserwacji powierzchni metalowych i drewnianych. Obsługa sprzętu pomocniczego (stołki bosmańskie, stelingi, tratwy). Konserwacja narzędzi pracy i sprzętu pomocniczego. Podział wyrobów malarskich ze względu na kolejność malowania; schemat malowania statku, technika malowania. Użycie narzędzi ręcznych i natryskowych. Obsługa, konserwacja i przechowywanie narzędzi malarskich. Konserwacja części drewnianych. Wykonywanie wszystkich prac konserwacyjnych (elementy zewnętrzne statku, pomieszczenia wewnętrzne, sprzęt ratunkowy, przeciwpożarowy i awaryjny) związanych z eksploatacją statku.

7. Prace linowe.

Wykonywanie węzłów i splotów na linach włókiennych i z tworzyw sztucznych. Sploty na linach stalowych. Wykonywanie elementów osprzętu ładunkowego i takielunku statkowego. Konserwacja, przechowywanie, certyfikaty, DOR i oznaki zużycia lin stalowych, syntetycznych i włókiennych.

PRAKTYKA NAUTYCZNO-EKSPLOATACYJNA

1. Nawigacja.

Mapy: odczytywanie współrzędnych i odległości, kreślenie kierunków, posługiwanie się trójkątami. Dokładne zapoznanie z kompasem magnetycznym, namierzanie, odczytywanie kursów i kątów kursowych. Zamiana kierunków we wszystkich systemach. Żyrokompas: ustalenie poprawek, zgrywanie repetytorów. Namierzanie. Uaktualnianie deklinacji. Sporządzanie tabeli i krzywej dewiacji. Kontrola cp, prowadzenie dziennika cp. Pomiar prędkości. Uruchamianie i obsługa logu. Prowadzenie nawigacji terestrycznej; zliczanie drogi, określanie pozycji terestrycznych, ocena dryfu, wprowadzenie poprawki na wiatr. Pomiar głębokości. Oznakowanie nawigacyjne: identyfikacja znaków nawigacyjnych stałych i pływających oraz punktów charakterystycznych wybrzeży w dzień, identyfikacja światła i znaków nawigacyjnych w nocy: tory wodne, ich oznakowanie, żegluga na torach wodnych, nabieżniki, sygnały mgłowe znaków nawigacyjnych. Posługiwanie się spisem światła i sygnałów mgłowych. Ćwiczenia w ocenie odległości. Ustalanie odległości do widnokręgu, obliczanie zasięgów. Czytanie treści map polskich i brytyjskich. Katalogowanie, poprawianie i przechowywanie map. Wstępne nawigacyjne przygotowanie podróży, wybór map i wydawnictw na podstawie katalogu. Zapoznanie z treścią dziennika okrętowego i zasadami jego wypełniania. Prowadzenie obserwacji pogody i dokonywanie zapisów zgodnie z instrukcją dziennika. Porównanie danych ECDIS z mapą oraz z informacją dostępną w urządzeniach nawigacyjnych.

2. Konstrukcja statku.

Podstawowe wymiary i wielkości charakteryzujące statek (objętość podwodzia, wyporność, wypór, nośność, moc maszyn, ciężar statku pustego). Znak wolnej burty. Znaki zanurzenia. Obliczanie zanurzenia średniego. Pomiar gęstości wody. Konstrukcja kadłuba. Zład poprzeczny i wzdłużny – nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Konstrukcja dna podwójnego, grodzi wodoszczelnych, pokładów, burt, nadburcia, dziobu, rufy i nadbudówek. Podział przestrzenny kadłuba. Indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego i wyposażenia pokładowego różnych typów statków. System żezowy i balastowy statku. Wykonywanie odręcznych rysunków konstrukcyjnych statku. Dokumentacja statku.



3. COLREG.

Światła pozycyjne i charakterystyczne statków, znaki dzienne statków. Sygnały dźwiękowe (manewrowe, ostrzegawcze i mgłowe): rozróżnianie sygnałów i okoliczności ich nadawania. Rozpoznawanie statków na podstawie świateł i znaków dziennych. Ryzyko zderzenia, metody ustalania ryzyka zderzenia w warunkach dobrej widzialności. Obserwacje: rodzaje i sposoby jej prowadzenia. Stosowanie prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie. Żegluga w wąskich przejściach i systemach rozgraniczenia ruchu.

4. Elektrotechnika okrętowa.

Prądnice i regulatory napięcia: obsługa eksploatacyjna, zabezpieczenia. Urządzenia pomocnicze siłowni: pompy zasilające, kompresory, wentylatory, winda kotwiczna; jazda na poszczególnych stopniach, pomiary prądu. Kabestany: układ sterowania, sprawdzenie stanu izolacji. Układ napędowy steru. Urządzenia sygnalizacji i łączności: telegraf maszynowy, wskaźnik położenia steru, wykrywacz dymu, telefony. Oświetlenie awaryjne. Tablica ładowania akumulatorów. Rozruch agregatu awaryjnego.

5. Łączność morską.

Korespondencja radiotelefoniczna: łączność w niebezpieczeństwie, sygnał alarmowy, wezwanie w niebezpieczeństwie, odbiór zawiadomienia o niebezpieczeństwie. Łączność portowa i przybrzeżna. Łączność w relacji statek – statek.

6. Urządzenia nawigacyjne.

Budowa i zasady działania autopilota, logu, żyrokompasu, radaru, echosondy, odbiorników systemów nawigacyjnych i AIS. Wstępna eksploatacja wymienionych urządzeń.

7. Język angielski.

Posługiwanie się mapami i wydawnictwami brytyjskimi, morskim słownikiem frazeologicznym, czytanie i tłumaczenie prognoz pogody oraz ostrzeżeń nawigacyjnych. Komendy na ster i telegraf, komendy manewrowe i kotwiczne. Proste rozmowy z pilotem.

8. Bezpieczeństwo pracy.

Bezpieczna organizacja prac na pokładzie. Prace w warunkach sztormowych i na wysokości, prace pokładowe. Organizacja pierwszej pomocy i zasady jej udzielania.

ROK II	PRAKTYKA MANEROWO-NAWIGACYJNA	3 TYGODNIE
--------	-------------------------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI : praktyka morska statek szkolno - badawczy „NAWIGATOR XXI”- 3 tygodnie

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu:

1. Ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce.
2. Ogólne, praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów.
3. Doskonalenie umiejętności marynarskich.
4. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera, wpajanie zasad dobrej praktyki morskiej.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i oficera nadzorującego praktykę na statku odnotowana w „Książce praktyk morskich”
3. Okresowa kontrola przebiegu praktyki przez opiekuna/kierownika praktyk.
4. Praktyka zaliczana jest na statku przez starszego oficera /kapitana statku poprzez ocenę nabytych umiejętności w trakcie praktyki.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 98 godzin

1. Nawigacja	–	30	godzin
2. Manewrowanie	–	30	godzin
3. Siłownie i elektrownie okrętowe	–	4	godziny
4. Zarządzanie statkiem	–	4	godziny
5. Praktyka pokładowa	–	30	godzin

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM MORSKIEJ PRAKTYKI MANEROWO- NAWIGACYJNEJ

1. Nawigacja.

Praktyczne zapoznanie się z nowoczesnym wyposażeniem nawigacyjnym, jego możliwościami technicznymi i eksploatacyjnymi, w tym z nawigacyjnym systemem informacyjnym ECDIS i RCDS; systemem rejestracji danych nawigacyjnych i eksploatacyjnych; pracą odbiorników systemu GPS, DGPS i AIS w rzeczywistych warunkach żeglugi; rejestracją danych hydrometeorologicznych z automatycznej stacji pomiarowej; systemem autopilota pracującego z żyrokompasem i kompasem magnetycznym oraz z procesem automatycznego utrzymywania statku na założonym kursie w zmiennych warunkach.



2. Nawigacja radarowa.
Uzyskanie optymalnego obrazu radarowego; interpretacja obrazu radarowego, identyfikacja ech, określenie ryzyka zderzenia; zasady wykorzystania radaru w żegludze przybrzeżnej i pilotażowej; technika linii równoległych; interpretacja informacji uzyskiwanej z ARPA.
3. Prowadzenie wachty nawigacyjnej na mostku zintegrowanym.
Procedury obowiązujące oficera wachtowego. Pełnienie i przekazywanie wacht. Wezwanie kapitana na mostek.
Obowiązki oficera wachtowego w czasie żeglugi z pilotem. Prowadzenie wpisów do dziennika okrętowego.
Oznakowanie nawigacyjne: identyfikacja znaków nawigacyjnych stałych i pływających oraz punktów charakterystycznych wybrzeży w dzień, identyfikacja świateł i znaków nawigacyjnych w nocy: tory wodne, ich oznakowanie, żegluga na torach wodnych, nabieżniki, sygnały mgłowe znaków nawigacyjnych.
4. Prowadzenie nawigacji terestrycznej.
Zliczanie drogi, określanie pozycji terestrycznych, ocena dryfu, wprowadzenie poprawki na wiatr.
5. Wydawnictwa nawigacyjne.
Posługiwanie się wydawnictwami nawigacyjnymi. Katalogowanie, poprawianie i przechowywanie map. Wstępne nawigacyjne przygotowanie podróży, wybór map i wydawnictw na podstawie katalogu.
6. Kontrola cp kompasu magnetycznego, prowadzenie dziennika cp.
Praktyczne zastosowanie programów standardowych (bazy danych, arkusze kalkulacyjne) do rejestracji i przetwarzania informacji w zagadnieniach nautycznych i eksploatacyjnych.
Interpretacja i wykorzystanie bieżącej informacji pogodowej w prowadzeniu statku.
Zapoznanie się z systemem VTS oraz obowiązującym systemem regulacji ruchu na torze wodnym Szczecin – Świnoujście.
7. Manewrowanie.
Praktyczne zapoznanie się z cechami manewrowymi statku, w tym z efektem pracy śruby nastawnej lewoskrętnej; działaniem steru strumieniowego; akwenem manewrowym statku wpływem czynników hydrometeorologicznych na sterowność statku.
Porównanie manewrów realizowanych w trakcie alarmu człowiek za burtą tj. *Pętli Williamsona*, *Pętli Scharnowai* manewru *Zwrot o 270°*.
Obserwacja pracy statku na fali, kołysanie proste i wymuszone.
Praktyczne ćwiczenia w rzucaniu i podnoszeniu kotwicy.
Praca na stanowiskach manewrowych podczas cumowania i odcumowania statku.
8. Siłownie i elektrownie okrętowe.
Praktyczne zapoznanie się z okrętowymi urządzeniami elektroenergetycznymi. Praca statkowych systemów sygnalizacyjnych i alarmowych. Zapoznanie się z wybranymi maszynami i urządzeniami wyposażenia siłowni.
9. Zarządzanie statkiem i ochrona środowiska morskiego.
Zapoznanie się z systemem zarządzania bezpieczeństwem statku – dokumentacja i praktyka statkowa.
Metody zapobiegania zanieczyszczeniom morza – praktyczna realizacja postanowień konwencji MARPOL.
10. Praktyka pokładowa.
Wachty i służby marynarskie w porcie i na morzu. Szkolenie szalupowe i ratownicze. Ochrona przeciwpożarowa. Obsługa i konserwacja urządzeń pokładowych. Prace bosmańskie.
W trakcie realizacji praktyki manewrowo - nawigacyjnej zaleca się, stosownie do sytuacji eksploatacyjnej statku, wykorzystanie elementów programu praktyki marynarskiej.

ROK III/IV	INDYWIDUALNA PRAKTYKA MORSKA	12 MIESIĘCY
------------	------------------------------	-------------

MIEJSCE PRAKTYKI: w dziale pokładowym na statkach handlowych o pojemności brutto 500 i powyżej, zatrudnionych w żegludze międzynarodowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 6 miesięcy.

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej niezbędnej w pracy oficera wachtowego. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi urządzeń, zasad BHP, eksploatacji statku oraz organizacji życia i pracy na statku. Nabycie umiejętności określonych w „*Księżce praktyk morskich*”.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Na statku bezpośredni nadzór nad przebiegiem praktyki pełni starszy oficer; zleca praktykantowi zakres zadań do wykonania, przydziela do wacht i służb.
2. Poszczególne, zrealizowane we właściwy sposób zadania praktyki programowej zaliczane są przez wyznaczonych oficerów wachtowych, z którymi w danym okresie współpracuje praktykant.



3. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i starszego oficera nadzorującego praktykę na statku powinna być odnotowana w „Księżce praktyk morskich”.
4. Ocena sprawozdania z praktyki dokonywana jest przez Komisję ds. oceny sprawozdań z praktyk.
5. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w „Księżce praktyk morskich” i uzyskaną ocenę ze sprawozdania z praktyk.
6. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków ukończenia studiów.

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI MORSKIEJ

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

„Książka praktyk morskich dla praktykantów pokładowych” obejmuje swym zakresem kompetencje, jakie powinien nabyć praktykant, szczegółowo wskazuje na poszczególne cele i zadania praktyki. Ma charakter dokumentu niezbędnego do zdobycia uprawnień oficera wachtowego.

Niezależnie od zadań określonych w książce praktyk studenci opracowują pisemne sprawozdanie z praktyk, którego zakres i szczegółowe wytyczne określa powołana przez dziekana Komisja ds. oceny sprawozdań.

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI LĄDOWEJ

Przygotowany za porozumieniem stron program indywidualnej praktyki lądowej w wybranej jednostce sektora gospodarki morskiej, jest zatwierdzany przez dziekana.

Warunkiem niezbędnym do zaliczenia praktyki jest uzyskanie przez praktykanta pozytywnej oceny wystawionej przez osobę nadzorującą przebieg praktyki w wybranej jednostce.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	1200	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	1200	60
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1200	60



45.	Przedmiot:	N/TM2012/48/45/PD						
PRACA DYPLOMOWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12							15

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę z dziedzin nauk technicznych, ekonomicznych i prawnych niezbędną do poznania podstawowych uwarunkowań funkcjonowania nowoczesnej nawigacji.	K_W01; K_W04; K_W05; K_W06; K_W07; K_W11
EU2	Potrafi pozyskiwać niezbędną do pisania pracy informację ze wszelkich dostępnych źródeł, zarówno w języku polskim jak i angielskim, integrować wiedzę z różnych dziedzin, dokonywać jej analizy, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać własne opinie.	K_U01; K_U03; K_U08; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	K_K03; K_K06; K_W35
EU4	Ma umiejętność samokształcenia się oraz podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych, mając świadomość konieczności kształcenia ustawicznego wynikającego z rozwoju technologii i stosowanych standardów.	K_U01; K_U06; K_U08; K_K01
EU5	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z typowymi problemami inżynierskimi, włączając w to konieczność przeprowadzenia niezbędnych symulacji, badań i ekspertyz.	K_U10; K_U11; K_U12
EU6	Potrafi właściwie opracować i zaprezentować dokumentację związaną z realizacją tematu pracy dyplomowej.	K_U04
EU7	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i wynikającej z tego konieczności właściwej, jasnej i zrozumiałej prezentacji technicznych aspektów rozwoju społeczeństwa.	K_K05

PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

1. Obowiązkowym elementem programu studiów kierunku i specjalności jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej lub projektu inżynierskiego.
2. Dopuszcza się realizację pracy dyplomowej przez więcej niż jednego studenta na zasadach określonych przez dziekana z podaniem udziału w pracy każdego ze studentów.
3. Praca dyplomowa oraz projekt inżynierski stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego i podlega ochronie prawnej.
4. Akademii przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Akademia nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od jej obrony, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego.
5. Przy oddawaniu pracy inżynierskiej student składa w formie pisemnej oświadczenie, że praca (a w przypadku pracy grupowej – jej część) została sporządzona samodzielnie, tj. poza niezbędnymi konsultacjami nie korzystano z pomocy osób trzecich, a w szczególności nie zlecano opracowania pracy lub jej części innym osobom, jak również wszystkie wykorzystane podczas pisania pracy źródła literaturowe zostały podane do wiadomości.
6. Praca dyplomowa może być napisana w innym języku niż język polski zgodnie z zapisem określonym w regulaminie studiów.

PROMOTOR, TEMAT I OCENA PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ

1. Pracę dyplomową inżynierską student przygotowuje pod kierunkiem upoważnionego nauczyciela akademickiego, który posiada co najmniej tytuł zawodowy magistra.
2. Pracę dyplomową student może przygotować pod kierunkiem osoby spoza Akademii, będącej specjalistą z dziedziny, która jest przedmiotem pracy i posiadającej co najmniej stopień naukowy doktora.
3. Student może wykonać pracę dyplomową poza Akademią w ramach wymiany międzyuczelnianej. W takim przypadku promotorem pracy dyplomowej może być osoba wyznaczona przez właściwy organ uczelni partnerskiej za zgodą dziekana.
4. W trakcie przygotowywania pracy dyplomowej student odbywa obowiązkowe konsultacje z promotorem na zasadzie indywidualnie przeprowadzanych seminariów w liczbie nie mniejszej niż 10 godzin dydaktycznych.
5. Osoby uprawnione do prowadzenia prac dyplomowych zgłaszają proponowane tematy prac do dyrektora instytutu lub kierownika katedry. Rada instytutu lub katedry dokonuje weryfikacji zgłoszonych tematów i ich zatwierdzenia w ramach limitu ustalonego corocznie przez dziekana.
6. Nauczyciele akademicki zatrudnieni w Akademii poza wydziałem, na którym studiuje student, mogą zgłaszać tematy prac dyplomowych dziekanowi w ramach obowiązującego programu nauczania. Dziekan przekazuje akceptowane przez siebie tematy do właściwej rady instytutu lub katedry albo nie wyraża na nie zgody.



7. Studentowi przysługuje prawo wyboru tematu pracy dyplomowej i promotora pracy dyplomowej. Jeżeli student nie może uzyskać zgody żadnego nauczyciela akademickiego na przygotowanie pracy pod jego kierunkiem, promotora wyznacza dziekan. Temat pracy dyplomowej uważa się za ustalony z chwilą uzyskania przez studenta pisemnej zgody promotora.
8. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony nie później niż na rok przed ukończeniem studiów.
9. Na zmianę promotora i tematu pracy dyplomowej na inny zatwierdzony temat zgodę wyraża Dziekan. Na zgłoszenie nowego tematu lub korektę zatwierdzonego zgodę wyraża Dziekan po uzyskaniu opinii rady instytutu lub katedry.
10. W przypadku dłuższej nieobecności promotora pracy dyplomowej, która może wpłynąć na opóźnienie terminu wykonania i złożenia pracy, student może wystąpić o wyznaczenie promotora zastępczego, którego wyznacza dziekan po zasięgnięciu opinii dyrektora instytutu lub kierownika katedry, w których realizowana jest praca.
11. Zmiana promotora, dokonana w okresie ostatnich 6 miesięcy przed terminem planowanego złożenia pracy dyplomowej, może stanowić podstawę do przedłużenia terminu złożenia pracy na zasadach określonych w regulaminie studiów.
12. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent wyznaczony przez dziekana. W przypadku rozbieżności ocen dziekan może zasięgnąć opinii drugiego recenzenta i na jej podstawie podjąć decyzję o dopuszczeniu studenta do egzaminu inżynierskiego.
13. Przy ocenie prac inżynierskich stosuje się skalę ocen podaną w regulaminie studiów.
14. Recenzentem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza Akademii, posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra.
15. W przypadku gdy student otrzymuje stypendium fundowane, zawarł umowę przedwstępną z zakładem pracy lub jest studiującym pracownikiem, przy ustalaniu tematu pracy dyplomowej można uwzględnić ewentualne potrzeby danego zakładu pracy.

FORMA I TERMIN SKŁADANIA PRACY

1. Student składa pracę dyplomową w dwóch egzemplarzach w formie pisemnej (wydruk dwustronny, w formacie A4, twarda oprawa) oraz w dwóch egzemplarzach na opisanych nośnikach elektronicznych.
2. Załącznikiem do pracy dyplomowej może być program komputerowy, model, projekt, urządzenie itp.
3. Student studiów pierwszego stopnia obowiązany jest złożyć pracę inżynierską, w terminie określonym w organizacji roku akademickiego.
4. Dziekan, na wniosek promotora pracy dyplomowej lub na wniosek studenta, może przesunąć termin złożenia pracy inżynierskiej w przypadku:
 - 1) długotrwałej choroby studenta, potwierdzonej zaświadczeniem właściwej komisji lekarskiej;
 - 2) ważnych i odpowiednio udokumentowanych okoliczności losowych;
 - 3) innych istotnych okoliczności.
5. Nie złożenie pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie jest podstawą do skreślenia studenta z listy studentów. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan.

NIE ZALICZENIE PRACY DYPLOMOWEJ

1. Student, którego praca dyplomowa uzyskała ocenę niedostateczną, może ubiegać się o przyznanie dodatkowych trzech miesięcy na jej poprawienie. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan po zasięgnięciu opinii recenzenta.
2. Brak zgody dziekana, o której mowa w pkt. 1, lub ponowna negatywna ocena pracy dyplomowej może powodować skreślenie z listy studentów.

PUNKTY ECTS

Student otrzymuje 15 punktów ECTS za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

WARUNKI DOPUSZCZENIA DO EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO I TERMIN EGZAMINU

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu inżynierskiego jest:
 - 1) uzyskanie wszystkich zaliczeń przewidzianych w planie studiów i w programie nauczania;
 - 2) uzyskanie pozytywnych opinii promotora pracy inżynierskiej i jej recenzenta, potwierdzających spełnienie wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom inżynierskim;
 - 3) uiszczenie wszystkich opłat związanych z tokiem studiów.
2. Termin egzaminu inżynierskiego wyznacza dziekan.
3. Dziekan może ustalić indywidualny termin egzaminu inżynierskiego dla studenta, który złożył pracę dyplomową przed upływem obowiązującego terminu.

ZŁOŻENIE EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO

1. Egzamin inżynierski jest egzaminem ustnym, w trakcie którego komisja egzaminacyjna pod przewodnictwem dziekana lub osoby przez niego powołanej, sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów.
2. W skład komisji powołanej przez dziekana wchodzi: przewodniczący i co najmniej dwaj nauczyciele akademicki reprezentujący podstawowe przedmioty zawodowe danego kierunku. Jeżeli praca dyplomowa wykonana jest dla potrzeb określonego zakładu pracy, w skład komisji może wejść również jego przedstawiciel.
3. Dziekan może zarządzić udział w komisji lub obecność na egzaminie promotora i recenzenta.
4. W składzie komisji egzaminu inżynierskiego dla kierunków lub specjalności objętych certyfikatem uznania za zgodność z wymaganiami Konwencji STCW co najmniej jedna osoba musi posiadać najwyższy dyplom morski w odpowiednim dziale.



5. Komisja może zwolnić studenta z obowiązku odpowiedzi na pytania dotyczące pracy dyplomowej, jeżeli jego praca, zarówno przez promotora, jak i recenzenta, została oceniona na ocenę co najmniej dobrą.
6. Przy ocenie wyników egzaminu stosuje się skalę ocen określoną w regulaminie studiów.
7. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu jest brak ocen niedostatecznych z poszczególnych tematów referowanych przez studenta i stanowiących przedmiot egzaminu.

POWTÓRNY EGZAMIN INŻYNIERSKI

1. W przypadku nie zdania przez studenta egzaminu inżynierskiego lub nieusprawiedliwionego nie przystąpienia do tego egzaminu w ustalonym terminie dziekan wyznacza powtórny termin, który jest terminem ostatecznym. Powtórny egzamin inżynierski musi odbyć się w ciągu 3 miesięcy od daty pierwszego terminu, ale nie wcześniej niż po upływie miesiąca.
2. W przypadku nie zdania egzaminu inżynierskiego w drugim terminie dziekan podejmuje decyzję o zezwoleniu na powtórzenie ostatniego roku lub semestru studiów albo decyzję o skreśleniu z listy studentów.
3. Student powtarzający semestr z powodu nie zdania egzaminu inżynierskiego nie musi ponownie pisać pracy dyplomowej inżynierskiej.

UKOŃCZENIE STUDIÓW

UKOŃCZENIE STUDIÓW I STOPNIA NASTĘPUJE PO ZŁOŻENIU EGZAMINU DYPLOMOWEGO INŻYNIERSKIEGO.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	300	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	300	15
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	300	15



Akademia Morska w Szczecinie

Program studiów 2012

(Korekta 2012/2013; 2014; 2015; 2019) pop 2016



Kierunek - nawigacja studia inżynierskie

Specjalności kształcenia (grupy przedmiotów obieralnych):

- połowy morskie**
- inżynieria ruchu morskiego**
- pomiary hydrograficzne i oznakowanie nawigacyjne**
- ratownictwo**
- morskie systemy informatyczne**
- eksploatacja jednostek pływających offshore**
- transport morski i śródlądowy**
- górnictwo morskie**
- żeglarstwo morskie**



Redakcja

Wydziałowa Komisja ds. Programów nauczania na kierunku nawigacja
w składzie:

Dziekan Wydziału Nawigacyjnego
dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM (przewodniczący)
mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska – prodziekan
mgr inż. kpt. ż.w., kpt. ż.ś. Jacek Frydecki – prodziekan

dr inż. kpt. ż.w. Andrzej Bąk – Koordynator dziekana ds. kierunku kształcenia nawigacja

Opracowanie planu studiów oraz treści kształcenia

dr hab. inż. st. of. Jarosław Artyszuk; dr inż. kpt. ż.w. Andrzej Bąk; dr Piotr Borkowski; dr inż. Tomasz Cepowski; mgr inż. Jarosław Chomski; mgr inż. Paweł Chorab; dr Janusz Chrzanowski; prof. dr hab. inż. Krzysztof Chwesiuk; mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski; dr inż. kpt. ż.w. Zbigniew Ferlas; mgr inż. kpt.ż.w.kpt.ż.ś. Jacek Frydecki dr hab. inż. Wiesław Galor, prof. nadzw. AM; mgr inż. Marek Górzeński; dr hab. inż. st. of. Lucjan Gućma prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Maciej Gućma, prof. dr hab. inż. kpt. ż.w. Stanisław Gućma; mgr inż. st. of. Jadwiga Grzeszak; dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Stefan Jankowski; dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Wiesław Juszkiewicz; mgr inż. kpt. ż.w. Wojciech Koziół; dr inż. Ryszard Krupiński; dr inż. Jan Krupowies; mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska; dr inż. kpt. ż.w. Piotr Lewandowski; mgr Artur Lipecki; dr inż. Piotr Majzner; dr inż. Krzysztof Marcjan; dr Piotr Medyna; mgr kpt. ż.w. Tomasz Mierzejewski; dr inż. st. of. mech. Jarosław Myśków; dr inż. kpt. ż.w. Marek Narękiwicz; dr hab. Jan Nikołajew, prof. nadzw. AM; prof. dr hab. inż. Evgeny Ochin; dr hab. inż. Wojciech Piszczek, prof. nadzw. AM; mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Pluta; dr inż. Przemysław Rajewski; kmdr por. mgr inż. Konrad Stafiej; prof. dr hab. inż. Andrzej Stateczny; dr inż. Andrzej Stefanowski; mgr inż. kpt. ż.w. January Szafraniak; prof. dr hab. Tadeusz Szelangiewicz, mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Szewczuk; dr inż. Zbigniew Szozda; dr inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślaczka, prof. nadzw. AM; dr inż. II of. mech. Piotr Treichel; prof. dr hab. kpt. ż.w. Aleksander Walczak; mgr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz; prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski, studenci: inż. Jacek P. Klejberg.

Opracowanie i skład komputerowy

mgr inż. Sylwia Musiał
mgr inż. Justyna Krasowska
inż. Joanna Orymowska

Programy studiów zatwierdzone na posiedzeniu Rady Wydziału Nawigacyjnego 20 czerwca 2012 r.
Obowiązują od roku akademickiego 2012/2013

Korekta 2012/2013 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 15 maja 2013 r.
Korekta 2014 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 14 maja 2014 r.
Korekta 2015 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 13 maja 2015 r. oraz 10 czerwca 2015 r.
Poprawka 2016 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 15 czerwca 2016 r.
Korekta 2019 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 26 czerwca 2019 r.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM -2015



SPIS TREŚCI

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA	7
SYLWETKA ABSOLWENTA	7
WPROWADZONE ZMIANY	8
PLAN STUDIÓW	12
WYKAZ PRAKTYK ZAWODOWYCH, KURSÓW PODSTAWOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH	14
SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA.....	16
PRZEDMIOTY OGÓLNE	18
1. JĘZYK ANGIELSKI	20
2. JĘZYK HISZPAŃSKI	33
2. JĘZYK NIEMIECKI	36
3. WYCHOWANIE FIZYCZNE	39
4. ELEMENTY EKONOMII	53
5. ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	56
6. PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	59
7. ERGONOMIA	63
8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	68
9. OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	75
10. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	78
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	84
11. MATEMATYKA	86
12. FIZYKA	100
13. CHEMIA	106
14. INFORMATYKA	109
15. AUTOMATYKA	114
16. ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA	118
17. KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA	126
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	129
18. NAWIGACJA	131
19. METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	159
20. URZĄDZENIA NAWIGACYJNE	167
21. SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	184
22. SYSTEMY TRANSPORTOWE	188
23. EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	191
24. MANEWROWANIE STATKIEM	195
25. RATOWNICTWO MORSKIE	201
26. ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	206
27. BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	212
28. BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	225
29. SIŁOWNIE OKRĘTOWE	245
30. PRZEWOZY MORSKIE	249
31. ZARZĄDZANIE STATKIEM	258
32. BEZPIECZEŃSTWO STATKU	264
33. PRAWO MORSKIE	268
34. OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	273
35. INFRASTRUKTURA PORTOWA	277
36. OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	281
37. SEMINARIUM DYPLOMOWE	285
PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE	291
POŁOWY MORSKIE	293
38. BIOLOGIA RYBACKA	294
39. RYBACKIE ZASOBY MORZA	297
40. NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW	299
41. TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA	306
42. ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO	310
43. WARSZTATY TECHNICZNE SIECIARSKIE	315



INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	318
38. ADMINISTRACJA MORSKA	319
39. INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	323
40. STEROWANIE RUCHEM STATKÓW (VTS)	328
41. NAWIGACJA PILOTAŻOWA	334
42. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W TRANSPORCIE MORSKIM	337
POMIARY HYDROGRAFICZNE I OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE	340
38. PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE	341
39. POMIARY LĄDOWE	345
40. POMIARY MORSKIE	348
41. PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE	354
42. OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE	360
RATOWNICTWO	366
38. RATOWNICTWO MEDYCZNE	367
39. RATOWNICTWO EKOLOGICZNE	372
40. RATOWNICTWO WODNE	376
41. WALKA Z POŻARAMI	383
42. HYDROMECHANIKA I HYDROTECHNIKA	387
43. WARSZTATY TECHNICZNE	390
MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE	394
38. INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA	395
39. BAZY DANYCH	404
40. MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE	407
41. SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE	414
EKSPLOATACJA JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH OFFSHORE	424
38. MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY	425
39. PODSTAWY HYDROGRAFII I GEOFIZYKI	429
40. SYSTEMY STEROWANIA I POZYCJONOWANIA	435
41. TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	440
42. PRACE PODWODNE	442
TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY	447
38. LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	448
39. BUDOWA I WYPOSAŻENIE STATKU ŚRÓDLĄDOWEGO	453
40. ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM	455
41. ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE	460
42. EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH	465
GÓRNICTWO MORSKIE	470
38. TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ	471
39. ZARYS GEOLOGII I ZASOBY MINERALNE OCEANÓW	478
40. TECHNOLOGIE WIERCEŃ	482
41. TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	485
42. TECHNOLOGIE WYDOBYCIA I PRZERÓBKI KOPALIN	487
ŻEGLARSTWO MORSKIE	487
38. TEORIA I BUDOWA JACHTÓW	488
39. TEORIA ŻEGLOWANIA	494
40. METEOROLOGIA DLA ŻEGLARZY	499
41. BEZPIECZEŃSTWO W ŻEGLARSTWIE	503
42. EKSPLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW	509
43. PORTY JACHTOWE I MARINY	514
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU	517
PRACA DYPLOMOWA	547



KIERUNEK NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ: **PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM**
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA

Celem 8 semestralnych studiów inżynierskich jest wykształcenie wysoko kwalifikowanych kadr morskich przygotowanych do współczesnych i przyszłościowych wymagań floty transportowej. Zakres programu nauczania jest zgodny z Międzynarodową konwencją o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht, STCW 78 z jej późniejszymi zmianami. Plan studiów obejmuje 6 semestrów zajęć dydaktycznych oraz 2 semestry praktyki lądowej (śródlądowej) i morskiej.

PM: Program nauczania zawiera 43 przedmioty realizowane w wymiarze 2994 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 351 godzin.

IRM: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2937 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 294 godziny.

PHiON: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2922 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 279 godzin.

RAT: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2922 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 279 godzin.

MSI: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2922 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 279 godzin.

OFF: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2931 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 288 godzin.

TMiŚ: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2898 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 255 godzin.

GM: Program nauczania zawiera 42 przedmioty realizowane w wymiarze 2919 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 276 godzin.

ŻM: Program nauczania zawiera 43 przedmioty realizowane w wymiarze 2925 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 553 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1655 godzin i na przedmioty specjalistyczne 282 godzin.

Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów. Studenci mają obowiązek przygotowania sprawozdania z programowej praktyki morskiej, pracy dyplomowej inżynierskiej i zdania egzaminu dyplomowego. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **inżyniera**.

Po spełnieniu wymagań określonych rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej w zakresie wyszkolenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy absolwenci ww. specjalności uzyskują kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku funkcji oficerskich na poziomie operacyjnym (oficer wachtowy) i zarządzania (starszy oficer i kapitan).

SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci Wydziału Nawigacyjnego ww. specjalności są dobrze przygotowani teoretycznie i praktycznie do pracy w charakterze oficerów pokładowych na statkach morskich, w jednostkach organizacyjnych związanych z administracją morską, bezpieczeństwem żeglugi, służbach armatorskich oraz szeroko rozumianym sektorze gospodarki morskiej.

Charakteryzują ich:

- dobre przygotowanie zawodowe,
- nowoczesna wiedza techniczna,
- dobra znajomość języka angielskiego,
- umiejętność samokształcenia,
- umiejętność wdrażania postępu technicznego,
- duża sprawność fizyczna i manualna,
- odporność na stresy,
- umiejętność pracy zespołowej,
- wysokie poczucie obowiązku i odpowiedzialność.

WPROWADZONE ZMIANY

Data	Charakter zmiany	Zakres
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 15.05.2013 r.	Korekta 2012/2013 Doskonalenie programu kształcenia.	1. Korekta opisu programu kształcenia 2. Korekta opisu efektów kształcenia dla kierunku studiów 3. Korekta programu studiów, w tym planu studiów i/lub szczegółowego programu nauczania 4. Karty przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> • korekta przedmiotowych efektów kształcenia • korekta metod i kryteriów oceny • korekta szczegółowych treści kształcenia • korekta bilansu nakładu pracy studenta w semestrze
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 14 maja 2014 r.	Korekta 2014 Wprowadzenie odnośników do rozporządzenia MliR z dnia 5.02.2014 r. w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego. Doskonalenie programu kształcenia.	1/ Aktualizacja w kartach 16 przedmiotów kierunkowych STCW, w tabelach szczegółowych treści kształcenia - odnośników do rozporządzenia MliR 2/ Zmiana w strukturze planu studiów – zamianę w kolejności realizacji przedmiotów „Ochrona transportu morskiego” z semestru II na I oraz „Elementy ekonomii z semestru I na II z zachowaniem przypisanej liczby ECTS; przeniesienie przedmiotu „Infrastruktura portowa” z semestru III na IV. 3/ Wprowadzenie zapisów odnośnie szkoleń z zakresu ochrony statku oraz nautycznego dowodzenia statkiem do tabeli „Wykaz kursów szkoleń specjalistycznych i praktyk programowych” . 4/ Korekta edytorska – wyrównanie / ujednolicenie dla całego kierunku liczby egzaminów w semestrze IV i VIII.
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 13 maja 2015 r.	Korekta 2015 Modyfikacja realizacji zajęć Wychowania fizycznego i wynikające z niej zmiany.	1. Korekta przedmiotowych efektów kształcenia i szczegółowych treści kształcenia w przedmiocie Wychowanie fizyczne.
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 10 czerwca 2015 r.	Korekta 2015 Doskonalenie programu kształcenia poprzez rozszerzenie oferty dydaktycznej w grupie przedmiotów obieralnych	Dla specjalności Żeglarstwo morskie wprowadzenie w grupie przedmiotów specjalistycznych, 6 przedmiotów obieralnych: <ul style="list-style-type: none"> • Teoria i budowa jachtów • Teoria żeglowania • Meteorologia dla żeglarzy • Bezpieczeństwo w żeglarstwie • Eksploatacja techniczna jachtów • Porty jachtowe i mariny
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 15 czerwca 2016 r.	Poprawka 2016 Wprowadzenie odnośników do rozporządzenia MGMIŻS z dnia 19.02.2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego. Doskonalenie programu kształcenia.	1/ Aktualizacja karty przedmiotu kierunkowego STCW – BiSS (28), opisu przedmiotu i w modułach tabel szczegółowych treści kształcenia; wskazanie odnośników do rozporządzenia MGMIŻS.



Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 26.06.2019	Korekta 2019 Dostosowanie programu studiów do wytycznych PRK z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia z rozporządzenia 14.11.2018 poz.2218.	1. Korekta nazewnictwa dostosowująca program kształcenia do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dn.30.08.2018.
--	---	--



PLAN STUDIÓW

WYKAZ PRAKTYK, KURSÓW

PODSTAWOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH

POŁOWY MORSKIE
INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO
POMIARY HYDROGRAFICZNE I OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE
RATOWNICTWO
MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE
EKSPLOATACJA JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH OFFSHORE
TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY
GÓRNICTWO MORSKIE
ŻEGLARSTWO MORSKIE

Lp.	Przedmiot	Rozkład zajęć programowych																																														
		Semestr I 15 tygodni					Semestr II 15 tygodni					Semestr III 15 tygodni					Semestr IV 15 tygodni					Semestr V 15 tygodni					Semestr VI 15 tygodni					Semestr VII 15 tygodni					Semestr VIII 15 tygodni											
		Liczba godzin			ECTS		Liczba godzin			ECTS		Liczba godzin			ECTS		Liczba godzin			ECTS		Liczba godzin			ECTS		Liczba godzin			ECTS		Liczba godzin			ECTS													
A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L	A	C	L													
A	Przedmioty ogólne	553	117	70	366	20																																										
1	Język angielski	219	0	0	219	10	3	2																																								
2	Język hiszpański (niemiecki)	60	0	0	60	2																																										
3	Wychowanie fizyczne	87	0	0	87	0	1																																									
4	Elementy ekonomii	15	15	0	0	1																																										
5	Elementy socjologii morskiej	15	15	0	0	1																																										
6	Psychologia zachowań ludzkich	15	15	0	0	1																																										
7	Ergonomia	15	15	0	0	1																																										
8	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku	85	15	70	0	1	5	1																																								
9	Ochrona własności intelektualnej	12	12	0	0	1																																										
10	Technologie informacyjne	30	30	0	0	2	1																																									
B	Przedmioty podstawowe	435	150	120	165	44																																										
11	Matematyka	135	45	90	0	21	1	2	7	1	2	7	1	2	7																																	
12	Fizyka	75	30	15	30	8	1	1	5	1	3	1	3																																			
13	Chemia	30	15	0	15	3																																										
14	Automatyka	60	0	0	60	3	2																																									
15	Elektrotechnika i elektronika	60	30	0	30	4	1	1	2	1	2																																					
16	Konstrukcja maszyn i grafika inżynierska	45	15	15	15	3	1	1	1	3																																						
C	Przedmioty kierunkowe	1655	807	292	556	96																																										
18	Nawigacja	393	147	42	204	17	2	2	2	1	2	2	1	4	5	2	1	1	3																													
19	Meteoologia i oceanografia	90	60	15	15	3																																										
20	Urządzenia nawigacyjne	195	90	15	90	11	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	3																												
21	Systemy informacji przestrzennej	30	15	0	15	2																																										
22	Systemy transportowe	15	15	0	0	1																																										
23	Eksploatacja techniczna środków transportu	15	15	0	0	1																																										
24	Manewrowanie statkami	70	30	15	25	4																																										
25	Ratownictwo morskie	60	30	15	15	4																																										
26	Łączność morska	105	45	0	60	4																																										
27	Bezpieczeństwo nawigacji	72	30	15	27	4	1																																									
28	Budowa i stateczność statku	210	90	60	60	11	2	1	2	1	2	2	1	3	1	2	1	4																														
29	Słowne okrętowe	30	15	10	5	3																																										
30	Przewozy morskie	105	75	0	30	7																																										
31	Zarządzanie statkami	60	30	30	0	4	1																																									
32	Bezpieczeństwo statku	45	15	30	0	2																																										
33	Prawo morskie	60	60	0	0	3																																										
34	Ochrona środowiska morskiego	30	15	15	0	2	2																																									
35	Infrastruktura portowa	15	15	0	0	1																																										
36	Ochrona transportu morskiego	30	15	15	0	1	1	1																																								
37	Seminarium dyplomowe	25	0	15	10	1																																										
D	Przedmioty specjalistyczne	294	84	105	105	15																																										
38	Administracja morską	30	15	15	0	1																																										
39	Inżynieria ruchu morską	93	27	30	36	5																																										
40	Sterowanie ruchem statków (VTS)	96	27	30	39	5	1	2	1	3																																						
41	Nawigacja pilotażowa	45	0	15	30	2																																										
42	Zarządzanie ryzykiem w transporcie morską	30	15	15	0	2	1	1																																								
						0																																										
Praktyki programowe wg harmonogramu																																																
Praca dyplomowa																																																
Ogółem		2937	1158	567	1192	240	13	5	13	31	15	3	14	32	16	6	13	35	30	15	10	10	35	14	10	35	30	14	9	9	14	37	30	15	19	30												
Liczba godzin w tygodniu																																																
Razem w tygodniu A+C+L																																																
Liczba egzaminów w semestrze																																																

Obowiązuje od roku akademickiego 2012/2013

Korekta 2012/2013 zatwierdzona na posiedzeniu RW w dniu 15.05.2013 r.; Korekta 2014 zatwierdzona na posiedzeniu RW w dniu 14.05.2014 r.;

Kierunek nawigacja, specjalności: PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM

WYKAZ KURSÓW, SZKOLEŃ SPECJALISTYCZNYCH I PRAKTYK PROGRAMOWYCH

Kursy i szkolenia specjalistyczne	Rok i semestr studiów												Uwagi					
	I rok			II rok			III rok			IV rok								
	w	I	II	w	III	IV	w	V	VI	w	VII	VIII						
Zakres kształcenia spełnia wymagania konwencji STCW 78 z późniejszymi zmianami. Programy podlegają okresowym modyfikacjom dostosowującym je do zmian stosownych przepisów oraz do szybkiego rozwoju technologii.	liczba godz	20																
Personal Survival Techniques Indywidualne techniki ratunkowe	liczba godz	16																Ujęte w programie nauczania
Basic Fire Prevention & Fire Fighting Ochrona przeciwpożarowa - stopień podstawowy	liczba godz	11																Ujęte w programie nauczania
Elementary First Aid Elementarne zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej	liczba godz	21																Ujęte w programie nauczania
Personal Safety and Social Responsibilities Bezpieczeństwo własne i odpowiedzialność wspólna	liczba godz.	4																Ujęte w programie nauczania
Security- awareness Problematyka ochrony na statku	liczba godz.	5																Ujęte w programie nauczania
For seafarers with designated security duties Dla członków załóg z przydzielonymi obowiązkami w zakresie ochrony	liczba godz.																	Ujęte w programie nauczania
Szkolenie sieciarskie ^{^^}	liczba godz.						80											Ujęte w programie nauczania ^{^^} PM
Utilizing of radar and ARPA - operational level Wykorzystanie radaru i ARPA - na poziomie operacyjnym	liczba godz.									Σ 70								Ujęte w programie nauczania
GMDSS - GOC Operator globalnego morskiego systemu łączności bezpieczeństwa	liczba godz.																	Ujęte w programie nauczania
Hazardous cargo carriage on vessels Przewóz ładunków niebezpiecznych	liczba godz.																	Ujęte w programie nauczania
Operational use electronic chart display and information systems Obsługa i wykorzystanie ECDIS	liczba godz.																	Ujęte w programie nauczania
Bridge resource management Nautyczne dowodzenie statkiem	liczba godz.																	Ujęte w programie nauczania
Praktyki programowe																		
Praktyka morska przygotowawcza (Nawigator XXI)	liczba tyg.						2											^{^^} dotyczy RAT
Górski obóz kondycyjny ^{^^}	liczba dni									7								^{^^} dotyczy RAT
Ratownictwo wodne* (pletwonurek, ratownik wodny/ sternik motorowodny) ^{^^}	liczba dni											10						
Praktyka marynarska (promy, holowniki, inne jednostki)	liczba tyg.											3						^{^^} dotyczy PM
Praktyka manewrowo-nawigacyjna (Nawigator XXI, statki rybackie ^{^^})	liczba tyg.											4*						^{^^} dotyczy RAT
Praktyka lądowa specjalistyczna (BSR + holowniki) ^{^^}	liczba tyg.											5*						
Praktyka lądowa specjalistyczna	liczba tyg.											6*						pozostałe specjalności
Ratownictwo medyczne ^{^^}	liczba dni																	^{^^} dotyczy RAT
Indywidualna praktyka morska (morskie statki handlowe)	liczba m-cy																	^{^^} dotyczy RAT

Uwagi:

* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludzie międzynarodowej, w dziele pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej.

** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludzie międzynarodowej, w dziele pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015



SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA

karty przedmiotów

**STUDIA STACJONARNE
PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE**



PRZEDMIOTY OGÓLNE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015

1.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/01/JA1						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie języków obcych, zgodnie z zasadami zapewniania i doskonalenia znajomości języków obcych, tj. nabywania przez studentów kompetencji językowych i międzykulturowych na poziomie B2 wg CEF. W zakresie języka zawodowego, zgodnie z wymaganiami konwencji STCW umożliwienie osiągnięcia biegłości w posługiwaniu się nautycznym rejestrem języka angielskiego, w stopniu niezbędnym do wykonywania przyszłej pracy zawodowej w charakterze oficera wachtowego.

II. Wymagania wstępne

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły średniej wymagany przez CEF na poziomie B1.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka angielskiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych.

U – odczytywania informacji z publikacji nautycznych, rozumienia treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenia komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowania zwrotów z *IMO Standard Marine Communication Phrases*.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.	K_W21; K_U02
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez konwencję STCW.	K_W26; K_U07
EU3	Potrafi porozumiewać się na poziomie pomocniczym/operacyjnym w języku angielskim w środowisku zawodowym.	K_W31; K_U03; K_U08; K_K09
EU4	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.	K_W12; K_W20; K_K04; K_U05
EU5	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.	K_U06; K_K01
EU6	Potrafi korzystać z literatury fachowej.	K_W13; K_W14; K_U01; K_U27
EU7	Potrafi dokonywać wpisów do dzienników okrętowych, zdawać raporty techniczne oraz sporządzać sprawozdania – wszystko w języku angielskim	K_U05; K_U28
EU8	Rozumie różnice kulturowe niezbędne do prawidłowej współpracy ludzi pochodzących z różnych środowisk, ras i religii	K_U08; K_K03
EU9	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy również w środowisku załóg multikulturowych.	K_W19; K_U22; K_K06

Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7, EU8, EU9	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowolający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadanego materiału, odtwórcza prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępu w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.
Test Marlins'a od 4 modułu.		Pisemny = 85%	Poziom Junior Officer.	Ustny poziom Intermediate.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie: czaszy - Simple Present, Present Continuous, Simple Past, Present Perfect, Simple Future; strona bierna w odniesieniu do czasów Simple Present, Simple Past, Simple Future; czasowniki nieregularne; zaimki osobowe i dzierżawcze; zaimki wskazujące; dopełniacz saksoński; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne; stopniowanie przymiotników; konstrukcja „there is”; przyimki miejsca czasu; czasowniki modalne: must, can; have got; liczba mnoga rzeczowników; gerund; tryb rozkazujący.		9.15/1.1., 1.2., 1.3.
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Literowanie.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	9.15/2.1.
	2. Załoga statku – dział pokładowy.		9.15/2.3.
	3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster i do maszyny.	AII/1, AII/2	9.15/2.4.
	4. Podstawowe terminy nautyczne wraz z ich definicjami wybrane z IMO Standard Marine Communication Phrases (General) oraz podręcznika N. Bowditch -The American Practical Navigator, Glossary of Marine Navigation.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	
	5. Pomoce i urządzenia nawigacyjne (żyrokompas, log, echosonda, autopilot).		9.15/2.6.
	6. Budowa statku – wyposażenie pokładowe (urządzenia cumownicze, urządzenia kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki) i systemy pokładowe (balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków.		9.15/2.2.
	7. Zagrożenia bezpieczeństwa statku i załogi. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISPS Code (International Ship & Port Facility Security Code).	AI/1.1 (8-11)	9.15/2.16.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	100	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/01/JA2						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

to be going to, have to; czasy: Present Perfect Continuous, Past Continuous, Past Perfect; podstawowe spójniki: because, and, or, so, but.

Wprowadzenie: czasy – Past Perfect Continuous.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Symbole i skróty stosowane na mapach Admiralicji Brytyjskiej oraz stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne, system IALA.
Zalecane publikacje: British Admiralty nautical publication - Chart 5011; International Hydrographic Organization - Chart specifications of the IHO; Maritime buoyage system IALA and other aids to navigation.
2. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne, mapy pogodowe.
3. Publikacje nautyczne: British Admiralty -Weekly Notices to Mariners, List of Lights.
4. Pomoce i urządzenia nawigacyjne GPS, AIS, VDR.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 2, Satellite navigation.
5. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - definicje, światła i znaki, sygnały, prawidła.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.
6. Bezpieczeństwo pracy na statku. Bezpieczeństwo osobiste.
Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z ILO, Maritime Labour Convention and ITF Guidance about the Health and Safety on Board Ships.

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

9.15/1.2.

9.15/2.19.

9.15/2.7.

AI/3.1(1-4)
AI/3.2 (1-5.7)

9.15/2.8.

9.15/2.9.

9.15/2.6.

B2/2.1-2.3

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	105	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	100	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/01/JA3						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie: spójniki + -ing; strona bierna w odniesieniu do czasu Present Perfect oraz czasownika modalnego: must; okresy warunkowe: typu 0, I, II, III z użyciem spójników if, unless; czasowniki modalne: should, ought to, might; rzeczownik odczasownikowy i bezokolicznik; mowa zależna.		9.15/1.1, 1.2, 1.3, 1.4.
	Wprowadzenie: zaimki względne; strona bierna w odniesieniu do czasów Present Continuous, Past Continuous, Past Perfect oraz czasowników modalnych: can, should, ought to, might; czasowniki z dwoma dopełnieniami w stronie biernej; okresy warunkowe mieszane.		
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy, Kod flagowy pojedynczy, znaczenie.		
	2. Części ciała, choroby. Wzywianie pomocy medycznej.	AI/1.3	9.15/2.1.
	3. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, sygnały wzywiania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	9.15/2.1.
	Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 1 Maritime Radio Stations, Vol. 5 GMDSS.	AI/1.1 (1-7), AI/1.3 AI/2. (1-3)	
	4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa – przekazanie obowiązków. Prowadzenie statku.	Dodatek do AI Standardowe komunikaty GMDSS	9.15/2.5.
	5. Ostrzeżenia nawigacyjne, warunki hydrometeorologiczne.	B1/1.1-1.13	9.15/2.8.
	Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 3, Maritime safety information services; The Mariners Handbook.		
	6. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – radar.		9.15/2.6.
	7. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - przepisy.		
	Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.		
	8. Stateczność statku.	BI/2.	
	Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z SOLAS- International Convention for the Safety of Life at Sea.		

9. Postój statku w porcie, ładunek i operacje przeładunkowe. Portowe/ statkowe urządzenia przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia. Operacje ładunkowe – ładunki suche, masowe B3/1.1(1-3) 9.15/2.17.
10. Przewóz ładunków niebezpiecznych. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IMDG Code – International Maritime Dangerous Goods Code. B3/1.2(1-4)
11. Prawo morskie. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z UNCLOS – United Nations Convention on the Law on the Sea.
12. Przepisy dotyczące ochrony środowiska morskiego. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z MARPOL – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships. AI/3.3

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	100	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/01/JA4						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases – SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie: Simple Present Tense w praktyce, strona czynna i bierna.		9.15/1.1.
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. Tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota, standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS, Ship’s reporting system. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 6, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations.	SMCP – Objasnienia pkt. 2 VTS AI/4.1- 4.2 AI/6.1 – 6.3 AI/6.4 (3, 4)	9.15/2.10.
	2. Nawigacja i nakresy radarowe. Obserwator radarowy.	AII/3.3	9.15/2.6.
	3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: komendy manewrowe i cumownicze.	AII/3	9.15/2.4.
	4. Kotwiczenie, podchodzenie do nabrzeża i odchodzenie od niego.	AII3/3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7	9.15/2.11.
	5. Wezwanie i pomoc holowników.	A14/4.3, AII/3.6	9.15/2.12.
	6. Zwroty specjalne (współdziałanie z helikopterem, lodołamacz, konwój w lodach).	A15/5.1- 5.2 (1-3)	
	7. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia. Operacje ładunkowe (kontenery, ładunki płynne, zbiornikowce, chemikaliowce, gazowce.	B3/1.1(4-6) B3/1.3(1-5), B3/1.4 B3/2.1- 2.2 B3/2.2 (1-3)	9.15/2.17.
	8. Dokumenty statku i załogi. Dokumenty ładunkowe, konosament, umowa czarterowa.		9.15/2.18.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	



Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	70	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/01/JA5						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie: czasy. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.		9.15/1.5.
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP. "Utopia".		9.15/2.19.
	1. Publikacje nautyczne.: Mariners Routeing Charts, Tide Tables, Sailing Directions, Annual Notice to Mariners, Admiralty List of Radio Signals (Vol. 1-6), Ocean Passages for the World & The Mariners Handbook, IMO Ship's Routeing, Guide to Port Entry.		9.15/2.9.
	2. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – ARPA.		9.15/2.6.
	3. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z LSA Code - Life Saving Appliances.	B2/1.1-1.8 B4/1.1 (1-2) B4/1.2 (1-6) B4/2.1- 2.6 B4/3.1- 3.2	9.15/2.14.
	4. Bezpieczeństwo na statku – zwalczanie pożaru na statku.	B2/3.1, 3.2 (1-4)	9.15/2.14.
	5. Łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IAMSAR - International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual.	AI/ 1.2 AI/ 6.4 (1,2) B2/6.1- 6.6	9.15/2.15.
	6. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISM Code- International Safety Management Code.	B2/4.1- 4.2 (1-4) B2/5.1- 5.4	9.15/2.13.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	70	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/48/01/JA6						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 6								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			3			45	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

III/6. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiIR

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: czasowniki modalne, strona bierna, okresy warunkowe, mowa zależna.

Zasady pisania fachowych dokumentów.

Abstrakt pracy dyplomowej – przygotowanie w języku angielskim.

Zalecana publikacja: Wskazówki EASE (Europejskiego Stowarzyszenia Redaktorów Naukowych) dla autorów i tłumaczy artykułów naukowych publikowanych w języku angielskim.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Mapy elektroniczne. ECDIS- Electronic Chart Display and Information System.

Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IHO S-66 Facts about Electronic Charts and Carriage Requirements.

2. Bezpieczeństwo nawigacji – standardy dotyczące pełnienia wachty, procedury wachtowe, komunikacja na mostku. Zarządzanie na mostku.

Zalecane publikacje: STCW Code, Part A, Chapter VIII – Watch-keeping; ICS - Bridge Procedures Guide.

3. Opisy zdarzeń, wypadki na morzu.

Zalecane publikacje: IMO - Summary of lessons learned from casualties for presentation to seafarers.

MAIB - Marine Accident Investigation Branch/ Publications (selected Safety Digest, Safety Studies)

4. Korespondencja: claims, notices, Sea Protest; korespondencja biznesowa, zamówienia.

9.15/1.3, 1.4.

9.15/2.19.

9.15/2.17, 2.18.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	

Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	48	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	82	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	72	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Captain Stuart T. Sheppard, V. Evans-Jenny Dooley *Merchant Navy*
2. *English for Seafarers – Marlins, część I i II.*
3. Gunia M., Mastalerz K., *SMCP via Verb Forms.*
4. Jędraszczak H., Roenig J., *Communicative Exercises in IMO Standard Maritime Vocabulary.*
5. Katarzyńska B. *Ship's Correspondence.*
6. Peter van Kluijven, *An English Course for Students at Maritime Colleges and for On-Board Training – IMLP.*
7. Plucińska E., Świątkiewicz H., *Nautical Publications in Practical Navigation.*
8. *Standardowe Zwroty Porozumiewania się na Morzu.*
9. Świątkiewicz H., Tamiłin Z., *Selected English Grammar Problems in Exercises.*
10. Ślufarska E., Tamiłin Z. *„Navigating with English Grammar.*
11. MARENG – *program komputerowy.*
12. Seagull & Videotell – *zawodowe programy video i komputerowe.*

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Admiralty List of Lights and Fog Signals.*
2. *Admiralty List of Radio Signals.*
3. *CD and DVD materiały dotyczące bezpieczeństwa żeglugi, pomocy medycznej, akcji p.poż., VTS itd..*
4. *Sailing Directions.*
5. *Weekly and Annual Notices to Mariners.*
6. *Oryginalne materiały –VHF, weather forecasts, navigational warnings etc.*
7. Babicz J., *Dictionary of Marine Technology.*
8. Babicz J., *Shipbuilding Dictionary.*
9. Blakey T. N., *English For Maritime Studies.*
10. Katarzyńska B., *Notes on Ships, Ports And Cargo.*
11. Kemp P., *Oxford Companion to Sea & Ships.*
12. Plucinska E., *Tanker's Voyage.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

2.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/48/02/JH						
JĘZYK HISZPAŃSKI								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12			5			60	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych umiejętności, rozumienia i formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych w rejestrze ogólnym języka hiszpańskiego.

II. Wymagania wstępne

Brak.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sytuacjach dnia codziennego.

U – odczytywania podstawowych informacji w piśmie, rozumienia treści tych informacji i prowadzenia prostej komunikacji dotyczącej spraw codziennych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającą porozumiewanie się w życiu zawodowym.	K_W21; K_W26; K_W30; K_W34; K_U08
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez ESOPKJRE.	K_U07
EU3	Potrafi porozumieć się w języku hiszpańskim w środowisku zawodowym.	K_W19; K_U02; K_K04
EU4	Potrafi zdawać raporty techniczne ustnie i pisemnie oraz sporządzać sprawozdania w języku hiszpańskim.	K_U05
EU5	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku pracy.	K_W32; K_U22; K_K06; K_K09
EU6	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	K_U06
EU7	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.			
Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5

Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowolający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe niezakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanych pytań. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna danego materiału, odzwierciedlająca prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wystawiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i wprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK HISZPAŃSKI	LABORATORYJNE	60 GODZ.
--------------	------------------	---------------	----------

- Gramatyka** – Wstęp fonetyczny. Rodzaj męski i żeński rzeczowników i przymiotników. Czas teraźniejszy czasowników: *ser, llamarse, trabajar, vivir*. Pytajniki: *dónde, qué, cómo*. Przymiotniki wskazujące, dzierżawcze. Liczba mnoga rzeczowników i przymiotników. Czas teraźniejszy czasowników regularnych. Liczebniki (0 – 9). Rodzajniki określone. Czas

teraźniejszy czasowników: *estar, tener, poner*. Zwroty przyimkowe. Liczebniki główne i porządkowe. Rodzajniki nieokreślone. *Hay/está(n)*. Czas teraźniejszy czasowników: *ir, venir, seguir, dar, cerrar*. Tryb rozkazujący regularny i nieregularny. Czasownik gustar. Czas teraźniejszy czasowników: *querer, poder, hacer*. Czas teraźniejszy czasowników: *saber, preferir, volver, empezar, jugar*. Czasowniki zwrotne. Przymiotniki dot. koloru. Czas teraźniejszy czasowników: *saber, preferir*. Zaimki osobowe dopełnienia bliższego: *lo, la, los, las*. Czasowniki z zaimkiem osobowym: *gustar, parecer, quedar-bien/mal*. *Tener + que + bezokolicznik*. *Estar + imiesłów czynny*. Miesiące roku. *Ir + a + bezokolicznik*. Miejsce zaimków osobowych dopełnienia.

2. **Język ogólny** – Zawody. Narodowości. Dom: pokoje, meble, przedmioty. Miasto. Obiekty publiczne i środki transportu. Jedzenie, zainteresowania. Przymiotniki dot. wyglądu fizycznego i charakteru. Rodzina. Ubranie, materiały. Ilości, wymiary. Zakupy Czas wolny, miejsca. Markery czasu. Formuły do rozmów telefonicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	60	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	130	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	65	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	6	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *NuevoVen 1* (książka ucznia i ćwiczenia). Wyd. EDELSA, Hiszpania.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Uso de la gramática española elemental*, Francisca Castro, Edelsa, Hiszpania.
2. *Dual, pretextos para hablar*, M. Ángeles Palomino, Edelsa, Hiszpania.
3. *Gramática básica del estudiante de español*, Rosario Alonso Raya, Difusión, Hiszpania.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

2.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/48/02/JN						
JĘZYK NIEMIECKI								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12			5			60	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych umiejętności, rozumienia i formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych w rejestrze ogólnym języka niemieckiego.

II. Wymagania wstępne

Brak.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sytuacjach dnia codziennego.

U – odczytywania podstawowych informacji w piśmie, rozumienia treści tych informacji i prowadzenia prostej komunikacji dotyczącej spraw codziennych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającą porozumiewanie się w życiu codziennym.	K_W21; K_W26; K_W30; K_W34; K_U08
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone na poziomie A1 wg CEF.	K_U07
EU3	Potrafi porozumieć się w języku niemieckim w środowisku zawodowym.	K_W19; K_U02; K_K04
EU4	Potrafi zdawać raporty techniczne ustnie i pisemnie oraz sporządzać sprawozdania w języku niemieckim.	K_U05
EU5	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku pracy.	K_W32; K_U22; K_K06; K_K09
EU6	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	K_U06
EU7	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.			
Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadawalający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.

Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnej informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści danego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadane pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie;	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna danego materiału, odwołuje się do prezentacji.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK NIEMIECKI	LABORATORYJNE	60 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

- Begrüßung, Befinden** – Hören / Sprechen: sich begrüßen / verabschieden; nach dem Befinden fragen; sich und andere vorstellen; Länder, Alphabet; Verbkonjugation Singular, W-Fragen.
- Angaben zur Person** - Sprechen: über den Beruf und persönliches sprechen. Lesen: Visitenkarten, Internetprofil, Schreiben: einen Steckbrief / kurzen Text über sich schreiben; Berufe, Familienstand, Zahlen 1-100; Verbkonjugation Singular und Plural, Negation mit nicht, Wortbildung –in.
- Familie** – Hören / Lesen: Drehbuchausschnitt, Sprechen: über die Familie und über Sprachkenntnisse sprechen: Familie, Sprachen; Ja-/Nein- Fragen, ja-nein-doch, Possessivartikel mein/dein, Verben mit Vokalwechsel.

4. **Einkaufen, Möbel** – Hören: Beratungsgespräche / Hilfe anbieten, Sprechen: nach Preisen fragen und Preise nennen, etwas bewerten; Zahlen: 100 – 1 000 000, Möbel, Adjektive; definitiver Artikel der, das, die, Personalpronomen er/es/sie.
5. **Gegenstände, Produkte** – Sprechen: nach Wörtern fragen und Wörter nennen, um Wiederholung bitten, etwas beschreiben, sich bedanken; Farben, Dinge, Materialien, Formen; indefinit. Artikel ein/ein/eine, Negativartikel kein/kein/keine.
6. **Büro & Technik** – Hören: Telefongespräche, Sprechen: Telefonstrategien, Lesen: E-Mail und SMS; Büro, Computer, Singular – Plural, Akkusativ.
7. **Freizeit, Komplimente** – Hören Aussagen zu Freizeitaktivitäten, Sprechen: Komplimente machen, über Hobbys / Fähigkeiten sprechen, um etwas bitten, sich bedanken; Freizeitaktivitäten, Modalverb können, Satzklammer.
8. **Freizeit, Verabredungen** – Sprechen: sich verabreden, einen Vorschlag machen und darauf reagieren; Tageszeiten, Wochentage, Uhrzeiten, Freizeitaktivitäten; Verbposition im Satz, temporale Präpositionen am, um.
9. **Essen, Einladungen zu Hause** – Hören: Gespräch über die Vorlieben beim Essen, Sprechen: über Essgewohnheiten sprechen; Konversation beim Essen, Lesen: Comic; Lebensmittel und Speisen; Konjugation mögen, „möchte“, Wortbildung Nomen + Nomen.
10. **Reisen, Verkehrsmittel** – Hören: Durchsagen, Sprechen: sich informieren, ein Telefonat beenden; Verkehrsmittel, Reisen; trennbare Verben.
11. **Tagesablauf, Vergangenes** – Sprechen: über Vergangenes sprechen, Lesen: Terminkalender, E-Mail, Schreiben: einen Tagesablauf beschreiben; Alltagsaktivitäten; Perfekt mit haben, temporale Präpositionen von ... bis, ab.
12. **Feste, Vergangenes** – Hören: Interviews, Sprechen: über Feste und Reisen sprechen, Lesen: Informationstexte; Jahreszeiten, Monate; Perfekt mit sein, temporale Präposition im.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	60	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	130	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	65	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	6	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Podręcznik wiodący, *Menschen* A1.1 Kursbuch, Hueber Verlag
2. Arbeitsbuch j.w.
3. Nietrzebka M., Ostalak S., *Podręcznik gramatyczny, Alles klar-Grammatik*, WsiP.
4. Słownik polsko-niemiecki oraz niemiecko-polski, 120 000 słów, Langenscheidt.
5. Słownik obrazkowy niemiecko-polski Duden, WsiP.
6. Gramatyka niemiecka z ćwiczeniami dla początkujących, S. Beza, Wydawnictwo szkolne PWN.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Słownik naukowo-techniczny niemiecko-polski, polsko-niemiecki.
2. Langenscheidt Taschenwörterbuch Deutsch.
3. Podręcznik – Unternehmen Deutsch – Grundkurs.

3.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015 /11/03/WF1						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł I								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

Korekta 2015

I. Cele kształcenia

Wyposażenie w wiedzę o zagrożeniach związanych z pracą i rekreacją nad wodą, umiejętności radzenia sobie w sytuacjach zagrożenia i niesienia pomocy oraz na temat higieny umysłu w kontekście zrównoważonej proporcji wysiłku psychicznego i fizycznego. Wyposażenie w wiedzę i umiejętności z zakresu organizacji i uczestnictwa w różnorodnych formach aktywności ukierunkowanej na rozwój i utrzymanie sprawności fizycznej. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa podczas treningu z wykorzystaniem sprzętu sportowego i realizacja różnych form wysiłku fizycznego, indywidualnego oraz zespołowego. Kształtowanie nawyku aktywnego wykorzystania czasu wolnego i postaw prozdrowotnych.

II. Wymagania wstępne

Brak przeciwwskazań lekarskich do ćwiczeń na basenie i danego typu aktywności fizycznej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – Znać: zasady bezpieczeństwa pracy i działań w różnych warunkach występujących w sektorze gospodarki morskiej; zasady kształtowania i podtrzymania sprawności fizycznej niezbędnej w pracy zawodowej i wypoczynku; zasady pracy i bezpieczeństwa na trenażerach i podstawowym sprzęcie fitness; podstawy fizjologii wysiłku, biomechaniki i fizyki w odniesieniu do kształtowania sprawności fizycznej.

U – Umieć: zastosować techniki poruszania się w wodzie i na łódce oraz metody ewakuacji z wody i innych miejsc zagrożenia; prawidłowo stosować zabezpieczenia i zareagować w celu ratowania zdrowia i życia własnego lub innych osób w razie zagrożenia; korzystać ze sprzętu do ćwiczeń fizycznych; prawidłowo i w odpowiedniej objętości oraz intensywności wykonywać ćwiczenia w celu utrzymania i poprawy sprawności fizycznej; realizować różne formy aktywności fizycznej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EUI	Potrafi utrzymać się na powierzchni wody w miejscu. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i partnerów podczas działań nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.	K_W32; K_U03; K_K01

Metody i kryteria oceny

EUI	Potrafi utrzymać się na powierzchni wody w miejscu. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i partnerów podczas działań nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I Technika pływania w pozycji na	Brak umiejętności efektywnego płynięcia.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi	Wykonuje zadania ruchowe z	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze

plecach i na piersiach.		odstępstwami od wzorca.	nielicznymi odstępstwami od wzorca.	wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 15 minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Organizacja i bezpieczeństwo podczas działań w wodzie.	Nie stosuje podstawowych zasad bezpieczeństwa - stwarza zagrożenie dla siebie lub współćwiczących.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie samo asekuracja.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie - rozpoznaje zagrożenia.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie rozpoznaje i reaguje na zagrożenia.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

PLYWANIE

1. Zapoznanie z regulaminem basenu i zasadami bezpieczeństwa na zajęciach, higieną zajęć w wodzie, wymaganym podstawowym wyposażeniem osobistym, warunkami zaliczenia.
2. Ćwiczenia oswajające w wodzie, diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
3. Nauka leżenia w pozycji na plecach; Pływanie z pomocą deski.
4. Nauka i doskonalenie naprzemianstronnej pracy nóg.
5. Nauka pracy rąk w pozycji na plecach.
6. Pływanie w pozycji na plecach.
7. Ćwiczenia oddechowe pływackie (wydech do wody) w pozycji na piersiach.
8. Nauka naprzemianstronnej pracy nóg w pozycji na piersiach z oddechem na boku.
9. Nauka naprzemianstronnej pracy rąk w pozycji na piersiach.
10. Nauka skoków do wody w różnych pozycjach: na nogi, kuczny.
11. Technika pływania na plecach stosowana w ratownictwie morskim.
12. Podstawowe ćwiczenia z zanurzenia pod wodę (w miejscu).
13. Ocena techniki pływania w pozycji na plecach i na piersiach.
14. Sprawdzenie wytrzymałości w pływaniu.
15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015 /12/03/WF2						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI	15			1			15	
VIII	12			1			12	

Korekta 2015

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EUI	Zna i potrafi zastosować techniki poruszania się w wodzie oraz metody ewakuacji z wody. Zna metody kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą. Potrafi pływać w pozycji na piersiach różnymi technikami. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania. Umie wstrzymać oddech pod wodą.	K_W32; K_U17; K_K01; K_K04; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EUI	Zna i potrafi zastosować techniki poruszania się w wodzie oraz metody ewakuacji z wody. Zna metody kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą. Potrafi pływać w pozycji na piersiach różnymi technikami. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania. Umie wstrzymać oddech pod wodą.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywna technika pływania w pozycji na piersiach.	Brak umiejętności - nie potrafi płynąć w pozycji na piersiach.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z nielicznymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w określonym czasie.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność wstrzymania oddechu pod wodą na czas.	Nie potrafi wstrzymać oddechu pod wodą na minimalnie określony czas.	Wstrzymuje oddech z zanurzoną twarzą z efektywnością 50% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 75% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 100% limitu czasu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

PŁYWANIE

1. Zapoznanie z programem zajęć, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, warunkami zaliczenia. Diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
2. Doskonalenie poznanych technik poruszania się w wodzie z wykorzystaniem sprzętu.
3. Nauka symetrycznej pracy nóg w pozycji na plecach.
4. Nauka symetrycznej pracy nóg w pozycji na piersiach.
5. Nauka symetrycznej pracy rąk w pozycji na piersiach.
6. Pływanie w pozycji na piersiach z symetryczną pracą kończyn.
7. Nauka kraula ratowniczego.
8. Nauka technik kontroli wstrzymania oddechu pod wodą.
9. Nauka utrzymania się w pozycji pionowej w miejscu w wodzie (przygotowanie do ewakuacji z wody).
10. Skok do wody w ubraniu roboczym – symulacja wypadku.
11. Nauka wychodzenia z wody (na brzeg lub burtę) po drabince.
12. Kształtowanie wytrzymałości i poprawa techniki w pływaniu na piersiach i na plecach.
13. Sprawdzian wytrzymałości w wodzie.



14. Ocena techniki pływania z symetryczną pracą kończyn.
15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015 /23/03/WF3						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI	15			1			15	
VIII	12			1			12	

Korekta 2015

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi zastosować techniki i metody działania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia w wodzie. Potrafi holować partnera wymagającego pomocy. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania z wykorzystaniem efektywnej techniki. Potrafi przepłynąć pod wodą minimalny określony dystans.	K_W32 K_U03; K_U06; K_U17; K_K01; K_K04

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna i potrafi zastosować techniki i metody działania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia w wodzie. Potrafi holować partnera wymagającego pomocy. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania z wykorzystaniem efektywnej techniki. Potrafi przepłynąć pod wodą minimalny określony dystans.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Holowanie dystansowe partnera.	Nie potrafi holować na minimalnie określonym dystansie.	Holuje 50% określonego dystansu	Holuje 75% określonego dystansu	Holuje 100% określonego dystansu
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 20 minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność pływania dystansowego pod wodą .	Nie potrafi przepłynąć minimalnie określonego dystansu .	Przeżywa z efektywnością 50% limitu czasu.	Przeżywa z efektywnością 75% limitu czasu.	Przeżywa z efektywnością 100% limitu czasu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	---------------------	---------------	----------

PŁYWANIE

1. Zapoznanie z programem zajęć, warunkami zaliczenia. Diagnoza wstępna umiejętności.
2. Nauka skoków ratowniczych do wody – wykroczy, rozkroczy.
3. Styl „klasyczny” ratowniczy.
4. Nauka poruszania się w wodzie na boku.
5. Nauka podstaw holowania człowieka w wodzie.
6. Nauka podstaw holowania człowieka w wodzie c.d.
7. Pływanie w ubraniu roboczym w różnych pozycjach – auto ratownictwo.
8. Nauka zasad pływania pod wodą - ewakuacja z zalanych pomieszczeń.
9. Nauka podstaw posługiwania się sprzętem ratowniczym - rzutka, boja SP.
10. Ćwiczenia z auto ratownictwa.
11. Doskonalenie wytrzymałości w wodzie - poznanie metod utrzymania sprawności.
12. Poruszanie się w wodzie w utrudnionych warunkach - falowanie wody, symulowany uraz kończyny.
13. Sprawdzian wytrzymałości w wodzie.
14. Ocena technik ratowniczych



15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015 /24/03/WF4						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV*ZSw/o/z	15			1			15	
VI*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

Korekta 2015

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej oraz zawodowej. Potrafi wykorzystać zadania ruchowe o charakterze sportowym w celu kształtowania sprawności fizycznej. Rozumie potrzebę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność w nauczonym zawodzie.	K_W19; K_W32; K_U06; K_K01; K_K04
EU2	Rozumie zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	K_W32; K_U03; K_U17; K_U22;
EU3	Prezentuje umiejętność współpracy w zespole oraz odpowiedzialność za członków zespołu i wykonywane zadania. Umie ocenić ryzyko działań i zagrożenia dla członków zespołu.	K_W32; K_K03; K_K04; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej oraz zawodowej. Potrafi wykorzystać zadania ruchowe o charakterze sportowym w celu kształtowania sprawności fizycznej. Rozumie potrzebę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność w nauczonym zawodzie.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie zna podstawowych metod i technik kształtowania sprawności fizycznej.	Zna metody, wykorzystuje podstawowe techniki kształtowania sprawności fizycznej właściwe dla realizowanych treści programowych.	Zna metody, wykorzystuje różne techniki kształtowania sprawności fizycznej właściwe dla realizowanych treści programowych. Rozumie zasady bezpieczeństwa.	Prezentuje właściwą postawę dbałości o sprawność fizyczną, umiejętnie dobiera zadania ruchowe do kształtowania poszczególnych typów sprawności fizycznej. Przestrzega zasad bezpieczeństwa.
EU2	Rozumie zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie potrafi zastosować, ponieważ nie zna podstawowych zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	Przestrzega zasad bezpieczeństwa i rozumie wymagania przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad bezpieczeństwa i wymagań przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. Jest świadomy potrzeby asekuracji.	Wykazuje pełne zrozumienie zasad bezpieczeństwa i wymagań przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. Jest zdolny do organizacji tego typu prac i świadomy towarzyszących zagrożeń.
EU3	Prezentuje umiejętność współpracy w zespole oraz odpowiedzialność za członków zespołu i wykonywane zadania. Umie ocenić ryzyko działań i zagrożenia dla członków zespołu.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I	Świadomie utrudnia współpracę w zespole i realizację postawionych zadań. Nie potrafi ocenić ryzyka działań i zagrożenia dla grupy.	Wykazuje podstawową umiejętność pracy w zespole, angażuje się w wykonywane zadania.	Wykazuje dużą umiejętność pracy w zespole, ocenia ryzyko i zagrożenia dla bezpieczeństwa wykonania zadań.	Wykazuje postawę lidera zespołu. Dzieli się doświadczeniami i wiedzą z innymi. Identyfikuje silne strony pozostałych członków zespołu i wykorzystuje je do umiejętnego przydziału zadań.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

ZS w/o/z - ZAJĘCIA SPORTOWE ROZWIJAJĄCE SPRAWNOŚĆ RUCHOWĄ PRZY PRACY NA WYSOKOŚCIACH, W ZAMKNIĘTYCH PRZESTRZENIACH I Z OBCIĄŻENIEM -W ASPEKTCIE BHP.

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem obiektu, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa zajęć oraz warunkami zaliczenia.
2. Znaczenie rozgrzewki przed rozpoczęciem zadań fizycznie obciążających organizm. Wzmocnienie i rozciąganie mięśni.
3. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych dla wybranej aktywności z wykorzystaniem sprzętu specjalistycznego.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami dźwignia i przesuwania przedmiotów samodzielnie i w zespole. Zagrożenia dla kręgosłupa i układu ruchu, asekuracja.
5. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań z obciążeniem. Nauka współpracy w małych zespołach podczas wykonywania zadań z obciążeniem.
6. Nauka poruszania się na drabince z asekuracją w uprząży oraz wspięcie na linę, przepłot na kratownicy.
7. Zasady asekuracji przy pracy na wysokościach. Zabezpieczenie i wykorzystanie sprzętu do pracy na wysokościach. Zadania zespołowe. Zagrożenia.
8. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań na wysokości.
9. Poruszanie się w przestrzeniach zamkniętych, pionowych i poziomych konstrukcji- asekuracja. Zadania zespołowe.
10. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań w przestrzeniach zamkniętych. Sprawność ruchowa w ograniczonych przestrzeniach.
11. Działania powypadkowe -pomoc przedmedyczna, zasady bezpieczeństwa – nie pogłębić urazu.
12. Elementy rehabilitacji ruchowej przy urazach stawów, ścięgien, więzadeł, mięśni i w bólach kręgosłupa. Profilaktyka i eliminacja patologicznych wzorców ruchu.
13. Nauka wiosłowania.
14. Sprawdzenie efektów kształcenia –tor zadaniowy, zadania indywidualne.
15. Sprawdzenie efektów kształcenia –tor zadaniowy zadania grupowe.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015 /36/03/WF5						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI *OZS	15			1			15	
VIII *OZS	12			1			12	

Korekta 2015

*OZS - OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE

1/ Studenci deklarują uczestnictwo i realizację wybranych zajęć sportowych spośród zajęć rekreacji ruchowej:

a) zajęcia podstawowe - zajęcia organizowane przez SWFiS: crossfit, fitness, gry zespołowe, pływanie, sporty siłowe, wioślarstwo, inne zajęcia (np. na wniosek studentów -gimnastyka korekcyjna);

b) zajęcia rozszerzone - zajęcia organizowane przez SWFiS przy współpracy z Klubem uczelnianym AZS AM (częściowo odpłatne – wymagana składka AZS): crossfit, fitness, gry zespołowe, lekkoatletyka, karate, pływanie i pletwonurkowanie, sporty siłowe, strzelectwo sportowe, tenis stołowy, wioślarstwo i szaluping oraz żeglarstwo;

c) zajęcia zaawansowane - zajęcia organizowane w wybranych klubach i stowarzyszeniach sportowych (związane odpłatności -uczelnia nie ponosi żadnych kosztów uczestnictwa studenta) .

2/ Ubieganie się o zaliczenie zajęć z WF poprzez uznanie osiągnięć sportowych studenta:

a) potwierdzona przynależność i uczestnictwo w klubach i stowarzyszeniach sportowych jest podstawą do ubiegania się o zaliczenie zajęć z WF.

b) przygotowania i uczestnictwo reprezentantów uczelni na Akademickich Mistrzostwach Polski lub w innych zawodach sportowych są podstawą do ubiegania się o zaliczenie zajęć z WF.

c) dopuszcza się również możliwość zaliczenia zajęć z WF realizowanych również w ramach zajęć sportowych innych niż wymienione w pkt.1, potwierdzonych w sposób formalny. Decyzje w tej sprawie podejmuje kierownik SWFiS.

3/ W przypadku, gdy w semestrze prowadzone są OZS (obieralne zajęcia sportowe) wybór rodzaju zajęć sportowych należy do obowiązków studenta. Warunkiem uczestniczenia studenta w zajęciach WF jest złożenie w terminie podanym do wiadomości studentów pisemnej deklaracji do SWFiS, a po uruchomieniu funkcjonalności w Wirtualnej Uczelni – deklaracji poprzez platformę WU. Studenci, którzy nie złożą pisemnej/ elektronicznej deklaracji w terminie zostaną przypisani do grup lub sekcji, w których będą miejsca.

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.	K_W32; K_U06;
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).	K_W32; K_U03 K_U22; K_K01
EU3	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	K_K04; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.		
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.		
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4
			4,5 - 5

Kryterium1	Nie zna metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej związanych z realizowanymi treściami programowymi, nie stosuje zasad bezpieczeństwa, stwarza zagrożenie dla innych ćwiczących.	Zna metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, dobiera i korzysta z podstawowych środków technicznego wspomaganie zajęć; kontrolowany zachowuje zasady bezpieczeństwa.	Dobrze rozumie metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, właściwie korzysta z różnorodnych środków wspomaganie technicznego zajęć; rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa.	Wykazuje dużą znajomość metod i technik kształtowania sprawności fizycznej w wybranych formach aktywności ruchowej; wdraża zasady bezpieczeństwa, zna przepisy wybranych dyscyplin.
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie osiągnął minimalnego poziomu sprawności wybranej aktywności ruchowej. Niewystraszająca świadomość braków sprawności i umiejętności samooceny.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca; podejmuje próbę samooceny, rozpoznaje swoje potrzeby działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca; dokonuje samooceny sprawności, weryfikuje działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu; dobrze wykorzystuje własne predyspozycje sprawności ruchowej, dąży do podniesienia poziomu.
EU2	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nieumiejętność współdziałania w zespole, utrudnianie realizacji zadań zespołu.	Współpracuje w zespole, wykazuje dostateczne zaangażowanie w realizację zadań.	Dobra współpraca zespołowa, przyjmuje odpowiedzialność za wykonywane zadania. Dbą o rozwój własnej aktywności fizycznej mobilizuje pozostałych.	Z zaangażowaniem przyjmuje odpowiedzialność za zespół i wykonywane zadania; motywuje członków grupy do realizacji zadań i dalszego rozwoju.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

DLA WYBRANYCH PRZEZ STUDENTA ZAJĘĆ REKREACJI RUCHOWEJ

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacja i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.
2. Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku.
3. Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
5. Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
6. Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo-rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.
7. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.
8. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.
9. Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.
10. Sprawdzenie efektów kształcenia w wybranych formach aktywności fizycznej.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	16	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015 /48/03/WF6						
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 6								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI *OZS	15			1			15	
VIII *OZS	12			1			12	

Korekta 2015

*OZS - OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE – PATRZ MODUŁ 5

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.	K_W32; K_U06;
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).	K_W32; K_U03 K_U22; K_K01
EU3	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	K_K04; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie zna metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej związanych z realizowanymi treściami programowymi, nie stosuje zasad bezpieczeństwa, stwarza zagrożenie dla innych ćwiczących.	Zna metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, dobiera i korzysta z podstawowych środków technicznego wspomaganie zajęć; kontrolowany zachowuje zasady bezpieczeństwa.	Dobrze rozumie metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, właściwie korzysta z różnorodnych środków wspomaganie technicznego zajęć; rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa.	Wykazuje dużą znajomość metod i technik kształtowania sprawności fizycznej w wybranych formach aktywności ruchowej; wdraża zasady bezpieczeństwa, zna przepisy wybranych dyscyplin.
EU2	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie osiągnął minimalnego poziomu sprawności wybranej aktywności ruchowej. Niewystraszająca świadomość braków	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca; podejmuje próbę samooceny, rozpoznaje swoje potrzeby	Wykonuje zadania ruchowe z nielicznymi odstępstwami od wzorca; dokonuje samooceny sprawności, weryfikuje	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu; dobrze wykorzystuje własne

	sprawności i umiejętność samooceny.	działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	predyspozycje sprawności ruchowej, dąży do podniesienia poziomu.
EU2	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nieumiejętność współdziałania w zespole, utrudnianie realizacji zadań zespołu.	Współpracuje w zespole, wykazuje dostateczne zaangażowanie w realizację zadań.	Dobra współpraca zespołowa, przyjmuje odpowiedzialność za wykonywane zadania. Dbą o rozwój własnej aktywności fizycznej mobilizuje pozostałych.	Z zaangażowaniem przyjmuje odpowiedzialność za zespół i wykonywane zadania; motywuje członków grupy do realizacji zadań i dalszego rozwoju.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	---------------------	---------------	----------

DLA WYBRANYCH PRZEZ STUDENTA ZAJĘĆ REKREACJI RUCHOWEJ

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacja i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.
2. Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku.
3. Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
5. Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
6. Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo-rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.
7. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.
8. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.
9. Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.
10. Sprawdzenie efektów kształcenia w wybranych formach aktywności fizycznej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	13	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	12	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Nawara H., *Badminton*.
2. Abramuk D. i zespół, *Unihoc*.
3. Bilski W., *Tenis stołowy*.
4. Huciński T., *Koszykówka*.
5. Zatyrać Z., Piasecki L., *Piłka siatkowa*.
6. dr Orzech J., *Monografia treningu siły mięśniowej*.
7. Laughlin T., *Pływanie dla każdego*.

VI . Literatura uzupełniająca

1. Salski D., *Vademecum ratownika wodnego*.
2. Sieniek Cz., *Sporty całego życia*.
3. Kruszewski M., *Metody treningu i podstawy żywienia w sportach siłowych*.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinatorem przedmiotu		

4.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/04/EE						
ELEMENTY EKONOMII								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Przygotować przyszłego absolwenta do pracy przy stosowaniu zasad charakterystycznych dla gospodarki rynkowej. Zapoznać z zasadami tworzenia, ewidencji i podziału dochodu narodowego oraz problematyką wzrostu gospodarczego. Wyjaśnić podstawowe kategorie mechanizmu rynkowego. Określić rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – istotę, cele i prawidłowości gospodarowania; podstawowe systemy ekonomiczne; gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych; tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego; problematykę wzrostu gospodarczego; podstawowe kategorie i mechanizm rynkowy; teorie wyboru konsumenta; funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; rynku pieniężnego; rynku kapitałowego; rynku pracy; problemy globalizacji gospodarki światowej; rolę państwa w procesie transformacji systemowej.

U – wyjaśnienia podstawowych kategorii ekonomicznych; określenia związków zachodzących między procesami w makro- i mikroskali; scharakteryzowania roli rynku w procesie gospodarowania; określenia roli poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania; wyjaśnienia uwarunkowania współczesnych procesów rozwojowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.	K_W01; K_W29; K_W31
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.	K_W33; K_W34
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.	K_W34; K_W35
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	K_U13; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Brak wiedzy we wskazanym zakresie.	Zna i rozumie istotę gospodarowania.	Rozumie istotę, potrafi omówić cele gospodarowania.	Określa wszystkie prawidłowości gospodarowania.
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna podstawowych działań mechanizmu rynkowego.	Ukierunkowany właściwie określa elementy mechanizmu rynkowego.	Charakteryzuje elementy i działanie mechanizmu rynkowego, odnosi je do problemów wzrostu gospodarczego.	Określa wzajemne zależności między elementami mechanizmu rynkowego, w aspekcie równowagi rynkowej; analizuje problemy wzrostu gospodarczego.
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie i nie rozumie pojęcia dochodu narodowego.	Rozumie zasady tworzenia dochodu narodowego.	Charakteryzuje zasady tworzenia i podziału dochodu narodowego.	Wykazuje pogłębioną wiedzę o zasadach tworzenia i podziału dochodu narodowego; określa mierniki dochodu narodowego.
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie procesu gospodarowania i jego elementów.	Ukierunkowany po-prawnie określa poszczególne podmioty w procesie gospodarowania.	Charakteryzuje udział poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	Określa zasady racjonalnego gospodarowania i odnosi je do podmiotów gospodarczych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ELEMENTY EKONOMII	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

1. Istota, cele i prawidłowości gospodarowania, gospodarka jako system ekonomiczny, charakterystyka podstawowych systemów ekonomicznych, gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych.
2. Tworzenie, ewidencja i podział dochodu narodowego, budżet państwa i polityka fiskalna, wzrost gospodarczy.
3. Rola państwa w gospodarce rynkowej, opcje i dylematy transformacji polskiego systemu gospodarczego.
4. Gospodarka rynkowa; segmenty rynku, podstawowe kategorie i uczestnicy rynku, teoria wyboru konsumenta, mechanizm rynkowy.
5. Funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; formy przedsiębiorstw, efektywność działania przedsiębiorstwa, strategie rozwoju przedsiębiorstwa.
6. Funkcjonowanie rynku pieniężno-kapitałowego; pieniądź – ewolucja pieniądza i jego funkcji, podstawowe operacje na rynku pieniężnym, funkcje, zadania i cele banków, rynek papierów wartościowych, funkcjonowanie giełdy.
7. Rynek pracy; podaż i popyt na pracę; bezrobocie jako przejaw nierównowagi na rynku pracy, rodzaje, przyczyny i skutki bezrobocia, bezrobocie a inflacja.
8. Gospodarka światowa, globalizacja gospodarki światowej, międzynarodowa współpraca ekonomiczna i integracja gospodarcza. Główne problemy społeczno-ekonomiczne współczesnego świata.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Literatura podstawowa



1. Samuelson P. K., Nordhaus W.D., *Ekonomia*, PWN, Warszawa 2003.
2. Kwiatkowski E., Milewski R., *Podstawy ekonomii*, PWN Warszawa 2008.
3. Marciniak S., *Makro i mikroekonomia - Podstawowe problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

V. Literatura uzupełniająca

1. Beksiak J., *Ekonomia*, Warszawa 2000.
2. Nasiłowski M., *Podstawy mikro i makro ekonomii*, KeyText, Warszawa 2006

VI. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

5.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/05/ESM						
ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami socjologii morskiej, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii morskiego, międzynarodowego środowiska pracy. A także, wzmacnianie kształtowania systemu wartości humanistycznych, wdrożenie do obserwacji i analizy procesów socjologicznych i psychologicznych, wskazanie potrzeby rozwijania kompetencji społecznych celem lepszego funkcjonowania w środowisku pracy.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rozwoju myśli socjologicznej, przedmiotu i funkcji socjologii, kulturowych uwarunkowań życia społecznego, podstawowych pojęć socjologii (więź, grupa); powinien rozumieć podstawowe procesy społeczne (adaptacja, komunikacja), praktyczne zastosowanie socjologii.

U – syntetyzowania wiedzy o świecie; samodzielnego myślenia, szukania racji, argumentowania i dyskusowania, określania i wartościowania przekonań czy postaw; przeprowadzania analizy zachowań społecznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.	K_W30; K_W33
EU2	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.	K_W29; K_W30; K_W31
EU3	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	K_W32; K_U22; K_K05; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje podstawowych zagadnień socjologii.	Wymienia podstawowe problemy badawcze socjologii. Ukierunkowany definiuje podstawowe pojęcia.	Rozróżnia, definiuje i wyjaśnia podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, rozumie ich znaczenie.	Ma pogłębioną wiedzę, właściwie rozumie i analizuje podstawowe zagadnienia z zakresu socjologii morskiej.
EU2	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Brak podstawowej wiedzy w omawianym zakresie.	Ukierunkowany określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu.	Poprawnie określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.	Właściwie charakteryzuje specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie i określa wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.
EU3	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.			

Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje, nie stara się zrozumieć podstawowych problemów, jakie niesie ze sobą środowisko pracy i życia na morzu.	Ukierunkowany określa podstawowe zagrożenia związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Poprawnie charakteryzuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Właściwie określa ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu, rozumie oddziaływanie czynników psychospołecznych i ich udział w zagrożeniach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	------------------------------	-------------	----------

1. Socjologia jako dyscyplina naukowa. Różnorodność celów badawczych w socjologii. Charakterystyka metod badawczych w socjologii: eksperyment, badania ankietowe i sondaże, obserwacja, badania historyczne.
2. Przyrodnicze, ekonomiczne i kulturowe podstawy życia społecznego. Nierówności społeczne. Nierówności w dostępie do zasobów ekonomicznych. Wpływ środowiska społecznego na jednostkę.
3. Rasa, narodowość, naród. Dyskryminacja i uprzedzenia etniczne. Charakterystyka podstawowych systemów symboli w społeczeństwie: językowe, systemy wartości, systemy przekonań, systemy norm i zasoby wiedzy. Zróżnicowania kulturowe, uprzedzenia kulturowe.
4. Globalizacja i jej uwarunkowania międzynarodowe. Społeczny wymiar globalizacji w gospodarce morskiej.

Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments

Przeszkolenie 3.14. w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

5. Środowisko pracy i życia na statku. Specyfika zawodu marynarza i rybaka morskiego. Warunki pracy na morzu. Statek jako instytucja zamknięta.
6. Komunikacja międzykulturowa w pracy na morzu. Świadomość różnic kulturowych, cech wrodzonych, postaw, zachowania oraz międzykulturowych kontaktów.
7. Typy i rodzaje więzi społecznych. Więzy społeczne na statku. Załoga statku jako mała zintegrowana grupa społeczna. Nieformalne struktury socjalne na statku.
8. Socjologiczne aspekty kierowania i dowodzenia statkiem morskim, praca w zespole.
9. Przygotowanie zawodowe do pracy na morzu. Adaptacja zawodowa marynarzy i rybaków. Motywacje i potrzeby marynarza na statku a stres i przystosowanie zawodowe.
10. Psychospołeczne czynniki wypadków przy pracy marynarzy i rybaków. Błąd ludzki, świadomość sytuacji, świadomość automatyzacji.
11. Specyfika zawodów marynarzy i rybaków oraz ich społeczne konsekwencje w obszarze życia na lądzie, w tym życia rodzinnego.
12. Wpływ pracy w środowisku morskim na osobowość człowieka. Czas wolny marynarzy i rybaków. Samozadowolenie, znudzenie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	2	



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Janiszewski L., *Socjologia morską*. 2005.
2. Bryniewicz W., *Geneza i dzieje socjologii morskiej*. Wydawnictwo naukowe USz. 2004.
3. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*. Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bryniewicz W., *Osamotnienie marynarzy jako wyznacznik stresu w pracy na statku morskim*. Roczniki socjologii morskiej, PWN 2000.
2. Szczepański J., *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa: PWN 1986.
3. Sosnowski A., *Socjologia morską*, Wrocław 1984.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*. PWN, Warszawa 2006.
5. Szopski M., *Komunikacja międzykulturowa*. 2010.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

6.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/12/06/PZL						
PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie podstaw z zakresu psychologii, socjologii i ergonomii. Wdrożenie umiejętności obserwowania i analizowania różnych procesów społecznych i psychologicznych. Zrozumienie potrzeby lepszego funkcjonowania w środowisku społecznym, by nie narażać się na zbędne problemy.

Przygotowanie przyszłego absolwenta do pracy, w której zastosowanie mają główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna).

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna); podstawowe pojęcia z zakresu psychologii (inteligencja, emocje, temperament, charakter, osobowość, motywacja stres, frustracja); główne rodzaje komunikacji (komunikacja werbalna, niewerbalna); wpływ sytuacji zewnętrznej na zachowanie człowieka; wpływ grupy na zachowanie się człowieka (zespół zadaniowy, grupa koleżeńska, tłum); zjawisko i dynamika reagowania na stres (stres poznawczy, emocjonalny, rozwojowy, sytuacyjny); proces adaptacji i jego strukturę (fazy przystosowania rzeczywistego, objawy adaptacji pozornej; źródła i przyczyny błędów w zachowaniu się człowieka (niezawodność człowieka); funkcje człowieka w procesie działania (energetyczna, wykonawcza, sterownicza i koncepcyjna); granice przystosowania i wydolności człowieka (zmęczenie, znużenie, wyczerpanie); zasady higieny psychicznej (racjonalne planowanie własnych zadań, wybór optymalnych strategii działań koniecznych); podstawy projektowania własnego rozwoju (tworzenie hierarchii celów osobistych); zasady etyki pracy (kodeksy honorowe, reguły moralne).

U – przeprowadzenia obserwacji dowolnego zjawiska z zastosowaniem różnych sposobów rejestracji danych; interpretowania danych i określenia ich użyteczności ze względu na cel działania; przygotowania planu: referatu, zebrania, narady; zaplanowania i zorganizowania dowolnego zdarzenia; wypowiedzania się publicznie w roli referenta i dyskutanta; rozpoznawania objawów zmęczenia; definiowania potrzeb i celów w aspekcie rozwoju osobowości.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	K_W32
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.	K_K06
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.	K_W31
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.	K_W32; K_W31
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.	K_U02; K_U22

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Identyfikuje podstawowe procesy poznawcze, ukierunkowany omawia ich znaczenie w rozwoju	Definiuje procesy poznawcze, uczenia się i pamięci. Rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach poznawczych, ocenia ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.

		osobowym czło- wieka.		
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany, w podstawowym zakresie definiuje emocje, wyjaśnia mechanizm oddziaływania.	Właściwie definiuje emocje, rozumie ich mechanizm oddziaływania i regulacji.	Ma pogłębioną wiedzę o naturze emocji, mechanizmie ich oddziaływania i regulacji. Charakteryzuje działania kontrolne.
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany charakteryzuje podstawowe procesy społeczne.	Właściwie charakteryzuje podstawowe procesy społeczne, ocenia wpływ grupy na zachowanie człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach społecznych, interpretuje źródła i przyczyny błędów oraz granice przystosowania.
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie identyfikuje problemu, nie rozumie zagadnień.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem i negatywnymi emocjami. Potrafi ocenić własne zachowania w sytuacji zagrożenia.	Ma pogłębioną wiedzę o zachowaniu człowieka w sytuacjach zagrożenia. Właściwie ocenia i kontroluje własne zachowania w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę przeciwdziałania stresowi związanemu z pracą na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych.
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany ocenia potrzebę zachowań asertywnych.	Rozumie potrzebę zachowań asertywnych, umie ocenić własne umiejętności. Ukierunkowany właściwie reaguje na asertywność innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.	Doskonale ocenia sytuację i potrzebę asertywnego zachowania, właściwie reaguje na zachowania asertywne innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Przedmiot i metody psychologii. Proces poznawczy – percepcja.
2. Osobowość i jej podstawowe cechy – rozwój osobowości.
3. Świadome i podświadome zachowania człowieka. Dominacja, wpływ, uleganie, zgodność.

4. Osobowość zawodowa: relacje z ludźmi, styl myślenia, uczucia i emocje.
5. Wpływ cech osobowości i charakteru otoczenia (środowiska pracy) na reakcje człowieka: dominację, komunikatywność, adaptację i stabilizację.
6. Inteligencja emocjonalna i jej korelacja z sukcesem osiąganym na stanowisku pracy. Kompetencje psychologiczne: samoświadomość, samoocena, samokontrola. Kompetencje społeczne: empatia, asertywność, perswazja, przywództwo, współdziałanie. Kompetencje działania: motywacja, zdolności adaptacyjne, sumienność.
7. Niezawodność człowieka. Człowiek w sytuacjach zagrożenia.
8. Porozumiewanie się ludzi, efektywne prowadzenie komunikacji.
9. Sztuka prowadzenia negocjacji.

Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments

Przeszkolenie 3.14.w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

10. Praca w zespole. Wpływ jednostki na grupę i grupy na jednostkę. Rola pełniona w grupie. Cechy przywódcy w konstruktywnym kierowaniu grupą. Doskonalenie pracy zespołowej.
11. Psychologia procesu decyzyjnego. Podejmowanie decyzji i techniki rozwiązywania problemów. Etapy świadomego podejmowania decyzji. Ocena sytuacji, problemu i ryzyka. Identyfikacja i rozważenie istniejących opcji rozwiązań. Wybór wariantu działania. Ocena efektywności rezultatu.
12. Psychologiczne aspekty procesu motywacyjnego.
13. Samoświadomość umiejętności osobistych i cech behawioralnych. Możliwości rozwoju osobistego i zawodowego .
14. Organizacja pracy własnej. Praca umysłowa. Higiena psychiczna.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Argyle M., *Psychologia stosunków międzyludzkich*, PWN, Warszawa 1991.
2. Dobek-Ostrowska B., *Podstawy komunikowania społecznego*, Astrum, Wrocław 2004.
3. Myers D., *Psychologia społeczna*, Zysk i S-ka, Warszawa 2003.
4. Sternberg R., *Wprowadzenie do psychologii*, WSiP, Warszawa 1999.



5. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.
6. Wykowska M., *Ergonomia*, <http://ergonomia.imir.agh.edu.pl>, (strona www).
7. Zimbardo P., *Psychologia i życie*, GWP, Gdańsk 2002.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Charaktery* – miesięcznik.
2. Cialdini R., *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, GWP, Gdańsk 2007.
3. Doliński D., *Techniki wpływu społecznego*, Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa 2006.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*, PWN, Warszawa 2006.
5. Griffin E., *Podstawy komunikacji społecznej*, GWP, Gdańsk 2003.
6. Korodecka D., *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, CIOP, Warszawa 1999.
7. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii*, PWN, Warszawa-Poznań 2002.
8. *Personel, Zastosowania ergonomii* – czasopisma.
9. Ratajczak Z., *Niezawodność człowieka w pracy*, PWN, Warszawa 1988.
10. Terelak J., *Psychologia pracy i bezrobocia*, Warszawa 1993.
11. Tyszka T., *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*, GWP, Gdańsk 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

7.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/07/E						
ERGONOMIA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu ergonomii pracy, w układzie "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s), uświadomienie zagrożeń i ryzyka, jakie pojawiają się każdego dnia w miejscu pracy, wskazanie standardów optymalnej budowy stanowiska pracy. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan swojego zdrowia, w tym kształtowania prawidłowej postawy ciała, zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw ergonomii pracy; rozumieć potrzebę organizacji optymalnego ustawienia miejsca pracy oraz kształtowania prawidłowej postawy ciała; znać metody zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

U – stosowania czynników ergonomicznych w celu poprawienia jakości stanowiska pracy; zwiększania poziomu swojej koncentracji i wydajności; analizowania przyczyny absencji i rotacji pracowników; poprawiania relacji pracowniczych w firmie; powodowania zaangażowania i lojalności pracowników; definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie, co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.	K_W19; K_W31; K_U22
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi objaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.	K_W19
EU3	Potrafi stosować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy. Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	K_W31
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.	K_W31
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.	K_W19; K_U22; K_K05
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	K_W19
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	K_U26
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	K_W32
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach „człowiek – maszyna – środowisko” w ujęciu ergonomicznym.	K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny			
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.		
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.		
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4
			4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy.	Potrafi scharakteryzować układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii.	Analizuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s) w kontekście zastosowania ergonomii.
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi objaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi wymienić czynników środowiska pracy.	Potrafi wymienić czynniki środowiska pracy, ale nie potrafi objaśnić ich wpływu na organizm człowieka oraz podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy i podać ich wpływ na organizm człowieka, ale nie potrafi podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy (oświetlenie, barwy, hałas drgania, pyły, promieniowanie), podać ich wpływ na organizm człowieka oraz potrafi podać ich NDN i NDS.
EU3	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi zdefiniować wypadków przy pracy ani chorób zawodowych.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to jest układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna czynników kształtujących mikroklimat środowiska pracy.	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	Definiuje pojęcia temperatury powietrza, wilgotności, ruchu powietrza, promieniowania cieplnego, ciśnienia atmosferycznego.	Zna, definiuje i potrafi wpływać na poprawę lub ograniczenie negatywnego wpływu na organizm człowieka warunków mikroklimatycznych środowiska pracy.
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych z pracą przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych oraz potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych, potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym oraz zna przeciwwskazania dla pracy przy monitorach komputerowych.
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna stosowanych metod regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku. Potrafi określać parametry oraz kształtować optymalne warunki środowiska pracy.
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach człowiek - maszyna-środowisko.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	W podstawowym zakresie korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	W znacznym stopniu korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	Swobodnie, porusza się w zakresie zagadnień związanych z ergonomią.
Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy znacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ERGONOMIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
PODSTAWOWE ZAGADNIENIA ERGONOMII	
1. Definicje ergonomii.	
2. Interdyscyplinarny charakter ergonomii.	9.12/1.17.
3. Zastosowanie ergonomii w środowisku człowieka.	9.12/1.17.
3.1. Społeczne i ekonomiczne aspekty ergonomii.	
3.2. Ergonomia a zadowolenie z pracy.	
3.3. Ergonomia osób w starszym wieku.	
3.4. Ergonomia wyrobów masowego użytku.	
4. Kierunki działania ergonomii.	9.12/1.17.
4.1. Ergonomia korekcyjna.	
4.2. Ergonomia koncepcyjna.	
4.3. Atestacja prototypów maszyn i urządzeń.	
5. Układ człowiek- praca.	
6. Fizyczne warunki pracy, wpływ środowiska pracy na człowieka.	9.12./1.18.
7. Grupy czynników środowiska pracy, fizyczne i chemiczne.	9.12./1.18.
7.1. Mikroklimat.	
7.2. Oświetlenie.	
7.3. Barwy hałas .	
7.4. Drgania.	
7.5. Pyły.	
7.6. Promieniowanie.	
8. Obciążenie pracą. Praca statyczna i dynamiczna.	9.12./1.18.
9. Fizjologia organizmu człowieka a praca fizyczna.	
9.1. Wpływ postawy ciała na samopoczucie.	
9.2. Zasady biomechaniki kręgosłupa. Mechanizmy powstawania dolegliwości mięśniowo- szkieletowych. Unikanie przeciążeń.	
9.3. Regeneracja sił psychofizycznych w pracy.	
10. Czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy.	9.12./1.18.
10.1. Przestrzeń pracy. Antropometria, modele człowieka.	
10.2. Projektowanie i rozmieszczanie stanowisk.	
11. Stanowisko komputerowe.	
11.1 Skutki obsługi komputera dla organizmu człowieka.	
11.2 Parametry warunków pracy. Monitor jako źródło promieniowania.	
11.3 Wysokość krzesła, biurka i kąt widzenia monitora.	
11.4 Przeciwwskazania do pracy na stanowiskach komputerowych.	
12. System nerwowy człowieka a praca umysłowa.	
13. Wypoczynek w godzinach i po godzinach pracy.	
14. Badania ergonomiczne.	9.12./1.18.
14.1. Ergonomiczna ocena projektów i prototypów maszyn i urządzeń technicznych.	
14.2. Metody i techniki stosowane w badaniach ergonomicznych.	
14.3. Badanie obciążenia psychicznego i fizycznego.	
14.4. Badanie fizycznego środowiska pracy.	
15. Ochrona pracy.	
15.1 Choroby zawodowe.	9.12./1.18.
15.2 Wypadki przy pracy.	
15.3 Zarządzanie bezpieczeństwem pracy.	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
--	---------	------

Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	1	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	24	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy / Jan Szlązak, Nikodem Szlązak. - Kraków: Uczelniane Wydaw. Naukowo-Dydaktyczne AGH [Akademia Górniczo-Hutnicza], 2005. ISBN 83-7464-000-6.
2. Bugajska J., i in., , *Ergonomia* - Warszawa : CIOP (Centralny Instytut Ochrony Pracy), 2001.
3. Bugajska J., *Komputerowe stanowisko pracy : aspekty zdrowotne i ergonomiczne* , Warszawa: Centralny Instytut Ochrony Pracy, 1997.
4. Koradecka D., *Nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia*, CIOP, Warszawa 2002,
5. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii* , Warszawa-Poznań : Wydaw. Naukowe PWN, 2002.
6. Tytyk E., *Projektowanie ergonomiczne*”, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa-Poznań 2001.
7. Wróblewska M., *Ergonomia- skrypt dla studentów*, Politechnika Opolska, Opole 2004

VI. Literatura uzupełniająca

1. Karczewski J. T., *System zarządzania bezpieczeństwem pracy*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2000.
2. Lewandowski J., *Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie*, Politechnika Łódzka, Łódź 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu:		

8.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/11/08/BHPS						
BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	5		15	70		1

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych zasad BHP na statku oraz wpływu wszelkich czynników zewnętrznych stwarzających zagrożenie podczas wykonywania pracy na statku. Uświadomienie zagrożeń i niebezpieczeństw jakie niesie ze sobą praca na statku morskim.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, biologia i podstawowe szkolenie BHP.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad zawierania umów o pracę na statkach; znać zagrożenia wypadkowe na statkach, rozkłady alarmowe, procedury powypadkowe, akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, procedury awaryjne, przepisy BHP związane z wykonywaną pracą na statku.

U – stosowania wymagań Konwencji MLC 2006; zachowania się w sytuacjach zagrożenia; prawidłowego stosowania zasad BHP na statkach, w tym sprzętu ochrony osobistej; zapobiegania wszelkiego rodzaju wypadkom i niespodziewanym zdarzeniom mogącym spowodować zagrożenie; stosowania procedur awaryjnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.	K_W19; K_W31; K_W32

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie rozumie zasad BHP wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych w pracy na statku.	Student ma wiedzę z problematyki wykładu i potrafi dostrzec związki przyczynowo – skutkowe podczas wykonywania pracy na statku.	Student ma wiedzę j.w. oraz potrafi przewidzieć i zinterpretować wykonywanie czynności na statku i wynikające z tego zagrożenia.	Student ma wiedzę j.w. oraz zna zagadnienia z zakresu problematyki wykładu, potrafi przewidzieć sytuacje stwarzające zagrożenia uwzględniając zmęczenie i stosunki międzyludzkie panujące na statku i aktywnie uczestniczy w zajęciach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	AUDYTORIUM	15 GODZ.
-----------	--	------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.	9.12/1.1
2. Zakres działania i uprawnienia służby bhp i inspekcji pracy.	9.12/1.2
3. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle kodeksu pracy.	9.12/1.3
4. Umowy o pracę.	9.12/1.4
5. Instytucje powołane do rozstrzygania sporów wynikających ze stosunku pracy.	9.12/1.5

6.	Konwencja MLC 2006 w kontekście zatrudniania marynarzy.	9.12/1.6
7.	Kontakty z armatorami zagranicznymi.	9.12/1.7.
8.	ITF – działalność w zakresie obrony praw marynarzy.	9.12/1.8.
9.	Zasady bhp na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.	9.12/1.9.
10.	Wymagania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.	9.12/1.10.
11.	Wyposażenie w sprzęt ochrony osobistej.	9.12/1.13.
12.	Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.	9.12/1.14.
13.	Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.
14.	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – procedura postępowania.	9.12/1.15.
15.	Działalność zapobiegawcza w transporcie morskim.	9.12/1.16.
16.	Opieka medyczna.	9.12/1.20.
	16.1. Sygnały medyczne MKS.	
	16.2. MFAG (<i>Medical First Aid Guide</i>).	
17.	Zmęczenie i sen członka załogi a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.
	17.1. Czuwanie i zmęczenie.	
	17.2. Zegar biologiczny.	
	17.3. Jakość, zaburzenia, zakłócenia snu.	
	17.4. Dysrytmia dobową.	
18.	Stosunki międzyludzkie.	
	18.1. Zarządzanie załogą, budowanie autorytetu.	
	18.2. Organizacja pracy załogi w aspekcie zmęczenia.	
	18.3. Pracoholizm, wypalenie zawodowe. Mobbing w pracy.	9.12/1.19.
	18.4. Samotność na statku i przeciwdziałanie.	

SEMESTR I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	ĆWICZENIOWE	70 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

ZAJĘCIA REALIZOWANE W OSRM (OŚRODEK SZKOLENIOWY RATOWNICTWA MORSKIEGO)

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ – STOPIEŃ PODSTAWOWY		numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1.	Wprowadzenie.	
	1.1. Wymagania Konwencji STCW.	
	1.2. Ogólne wymagania techniczne statku i obowiązki załogi w zakresie ochrony przeciwpożarowej.	1.2/1.3
	1.3. Zasady bezpieczeństwa podczas zajęć.	1.2/1.2.
2.	Teoria pożaru.	
	2.1. Warunki powstania pożaru (trójkąt pożarowy) i reakcje chemiczne.	1.2/2.1., 2.2.
	2.2. Źródła zapłonu: chemiczne, fizyczne, biologiczne.	
	2.3. Właściwości materiałów palnych: palność, temperatura zapalenia, temperatura palenia, szybkość palenia, wartość opałowa, granice zapalności, inertowanie, temperatura zapłonu, temperatura samozapłonu, elektryczność statyczna, reakcyjność.	1.2/2.3.
	2.4. Zagrożenie pożarowe i rozprzestrzenianie pożaru: promieniowanie, konwekcja i przewodzenie.	1.2/2.2.
	2.5. Klasyfikacja pożarów i odpowiadające im środki gaśnicze.	1.2/2.
	2.6. Przyczyny pożarów na statkach: palenie papierosów, przegrzanie łożysk, kuchnie, samozapalenia, instalacje i sprzęt elektryczny, prace gorące, reakcyjność, elektryczność statyczna.	1.2/3.
3.	Zapobieganie pożarom na statkach.	1.2/4.
	3.1. Zasady zapobiegania pożarom.	1.2/4.1.
	3.2. Bezpieczne użytkowanie statku.	
	3.3. Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowe.	1.2/4.3.
4.	Wykrywanie pożarów.	1.2/5.
	4.1. Systemy wykrywania ognia i dymu.	1.2/5.1., 5.2.
	4.2. Automatyczne alarmy pożarowe, sygnalizacja ostrzegawcza.	1.2/5.3.
5.	Budowa, użytkowanie i rozmieszczenie sprzętu pożarniczego.	1.2/6.
	5.1. Gaśnice i koce gaśnicze.	1.2/6.1.
	5.2. Agregaty gaśnicze: pianowe i proszkowe.	1.2/6.2.
	5.3. Sprzęt do wytwarzania piany.	1.2/6.3.
	5.4. Sprzęt i armatura wodna.	1.2/6.4.
	5.5. Aparaty oddechowe, ucieczkowe.	1.2/6.5.
	5.6. Wyposażenie strażackie, sprzęt ratowniczy i reanimacyjny.	1.2/6.6., 6.7.
6.	Budowa i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych.	1.2/7.

6.1. Instalacje ogólne.	
6.2. Instalacje tłumiące: CO ₂ , pianowe.	1.2/7.4., 7.7.
6.3. Instalacje inhibicyjne: proszkowe i inne.	1.2/7.6.
6.4. Instalacje chłodzące: wodno-hydrantowa tryskaczowa, zraszaczowa, kurtyny wodnej.	1.2/7.1., 7.2., 7.3.
6.5. Awaryjne pompy pożarowe.	
6.6. Wysokociśnieniowe systemy mgły wodnej.	1.2/7.3.
7. Organizacja walki z pożarem na statku.	1.2/8.
7.1. Alarmy pożarowe.	1.2/8.1.
7.2. Rozkłady alarmowe.	1.2/8.2.
7.3. Zadania indywidualne.	1.2/8.3.
7.4. Plan ochrony przeciwpożarowej.	1.2/8.4.
7.5. Środki łączności.	1.2/8.5.
7.6. Procedury walki z pożarem.	1.2/8.6.
7.7. Procedury bezpieczeństwa.	1.2/8.7.
7.8. Ćwiczenia pożarowe, dozór pożarowy.	1.2/8.8., 8.9.
7.9. Szkolenie przeciwpożarowe i książka bezpieczeństwa pożarowego.	1.2/8.10.
8. Techniki walki z pożarem.	1.2/9.
8.1. Grupy pożarów i metody gaszenia.	1.2/9.1.
8.2. Postępowanie po zauważeniu pożaru.	1.2/9.2.
8.3. Natarcie i osłona przy użyciu stałych instalacji gaśniczych, zagrożenia podczas walki z pożarem i zasady bezpieczeństwa.	1.2/9.3., 9.4.
9. Środki gaśnicze.	1.2/10.
9.1. Woda.	1.2/10.1.
9.2. CO ₂ .	1.2/10.2.
9.3. Piana gaśnicza (środki pianotwórcze).	1.2/10.3.
9.4. Czyste chlorowęglowodory.	1.2/10.4.
9.5. Aerosole.	1.2/10.5.
9.6. Dobór środków gaśniczych.	1.2/10.6.
10. Ćwiczenia poligonowe.	1.2/11.
10.1. Pomiar (demonstracja) temperatury zapłonu.	1.2/11.1.
10.2. Gaszenie małych pożarów ciał stałych, cieczy i gazów, przy użyciu gaśnic: proszkowych, pianowych, CO ₂ i wodnych.	1.2/11.2.
10.3. Gaszenie dużych pożarów przy użyciu różnych strumieni wody i piany.	1.2/11.3.
10.4. Przejście przez przestrzeń wypełnioną pianą lekką.	1.1/11.4.
10.5. Użycie sprzętu ratowniczego i gaśniczego oraz utrzymywanie łączności w komorze dymowej w czasie ćwiczeń przy użyciu aparatów oddechowych.	1.2/11.5.
10.6. Akcja ratowniczo-gaśnicza w warunkach rozległego pożaru w maszynowni lub pomieszczeniu mieszkalnym przy użyciu aparatów oddechowych, środków łączności oraz sprzętu i instalacji gaśniczych.	1.2/11.6.
PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE ELEMENTARNYCH ZASAD UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. Wiadomości wstępne, zasady prawne.	1.3/1.
2. Podstawy anatomii i fizjologii człowieka istotne w udzielaniu pierwszej pomocy medycznej i ratowaniu życia.	1.3/2.
3. Rodzaje pozycji (ułożenia) poszkodowanego konieczne do prawidłowego udzielenia pierwszej pomocy medycznej.	1.3/3.
4. Postępowanie w przypadku utraty przytomności.	1.3/4.
5. Reanimacja.	1.3/5.
6. Postępowanie w przypadku krwawienia.	1.3/6.
7. Opanowanie szoków.	1.3/7.
8. Postępowanie w przypadku zwięglenia, oparzeń, w tym chemikaliami i porażenia prądem. Stopnie i rodzaje oparzeń.	1.3/8.
9. Ratowanie i przygotowanie poszkodowanego do transportu.	1.3/9.
PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA WŁASNEGO I ODOPOWIEDZIALNOŚCI WSPÓLNEJ	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. Wprowadzenie, materiały źródłowe, omówienie dokumentów, przepisy międzynarodowe.	1.4/1.
1.1. Konwencja STCW.	1.4/1.1.

1.2.	Konwencja SOLAS, w szczególności rozdz. IX (Kodeks ISM).	1.4/1.2.
1.3.	Konwencje MOP, w szczególności konwencja MLC 2006.	1.4/1.3.
1.4.	Kodeks IMDG, Konwencja MARPOL.	1.4/1.4., 1.5.
2.	Rodzaje zagrożeń na statku:	1.4/2.
2.1.	Kolizja.	1.4/2.1
2.2.	Pożar.	1.4/2.2.
2.3.	Mielizna.	1.4/2.3.
2.4.	Uszkodzenie kadłuba.	1.4/2.4.
2.5.	Ładunek niebezpieczny.	1.4/2.5.
2.6.	Pasażerowie „na gapę”.	1.4/2.6.
2.7.	Piraci.	1.4/2.7.
2.8.	Pasażer jako „ładunek specjalny”.	1.4/2.8.
2.9.	Terroryzm.	1.4/2.9.
2.10.	Inne	1.4/2.10.
3.	Sposoby prewencji ww. zagrożeń.	1.4/5.
4.	Znajomość statkowych planów alarmowych. Oznakowanie i umiejętność korzystania z planów alarmowych.	1.4/3.
5.	Znajomość sygnałów alarmowych.	1.4/6.2.
6.	Znajomość: dróg ewakuacji – zewnętrznych i wewnętrznych	1.4/6.1.
7.	Rozlewy na morzu jako efekt.	1.4/7.
7.1.	Kolizji.	1.4/7.1.
7.2.	Wejścia na mieliznę.	1.4/7.2.
7.3.	Zatonięcia.	1.4/7.3.
7.4.	Transferu ładunku.	1.4/7.4.
8.	Podstawowe wiadomości na temat ochrony środowiska morskiego.	1.4/8.
8.1.	Procedury ładunkowe (pobieranie paliwa), Konwencja MARPOL.	1.4/8.1., 8.2.
9.	Sygnały alarmowe i znajomość obowiązków przyporządkowanych rozkładem alarmowym.	1.4/4.
10.	Prawidłowe posługiwanie się osobistym sprzętem ratunkowym.	
11.	Bezpieczeństwo i środki bezpieczeństwa.	1.4/9.
11.1	Warunki pracy na statku.	1.4/9.1.
11.2	Potencjalne zagrożenia.	1.4/9.2.
11.3	Używane środki ochrony zdrowia.	1.4/9.3.
12.	Środki ostrożności podjęte przed wejściem do przestrzeni zamkniętych:	1.4/10.
12.1.	Na zbiornikowcach do przewozu ropy, gazu, chemikaliów.	1.4/10.1
12.2.	Na kontenerowcach i innych typach statków.	1.4/10.2., 10.3.
12.3.	Procedury przed wejściem do przestrzeni zamkniętych.	1.4/10.4.
12.	Język angielski, zrozumienie poleceń w różnych relacjach na statku.	1.4/13.
12.1.	Relacje służbowe.	
12.2.	Polecenia wydawane w sytuacjach zagrożenia.	1.4/13.1.
12.3.	Umiejętność wyjaśnienia sposobu użycia osobistych środków ratunkowych, zależności pomiędzy załogą a pasażerami w różnych sytuacjach.	
13.	Wzajemne zależności pomiędzy członkami załogi.	1.4/14.
13.1	Typy ludzkich charakterów.	1.4/14.1.
13.2	Jak rozpoznać osobowość.	1.4/14.2.
13.3	Różnice religijne a tolerancja, pielęgnowanie dobrych stosunków międzyludzkich na statku.	1.4/14.3., 14.4.
14.	Odpowiedzialność wspólna:	1.4/15.
14.1.	Warunki zatrudnienia.	1.4/15.1.
14.2.	Prawa członka załogi, obowiązki członka załogi.	1.4/15.2., 15.3.
15.	Zagrożenia.	1.4/16.
15.1.	Alkohol, narkotyki.	1.4/16.1., 16.2.
16.	Znajomość międzynarodowych przepisów BHP (MOP).	1.4/11.
17.	Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy.	1.4/12.
18.	Komunikacja- efektywność, bariery w komunikowaniu się.	1.4/17.
19.	Odpozynek, zmiana wacht i stres jako warunki wpływające na marynarzy.	1.4/18.

PRZESZKOLENIE	W	ZAKRESIE	INDYWIDUALNYCH	TECHNIK	RATUNKOWYCH	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1.	Wprowadzenie.					1.1/1.
1.1.	Rodzaje zagrożeń życia na morzu.					1.1/1.1.
1.2.	Sygnały zzywania pomocy na morzu (według COLREG).					1.1/1.2.
1.3.	Organizacja ratownictwa życia na morzu w Polsce i na świecie.					1.1/1.3.

- | | | |
|------|--|----------------|
| 2. | Wypożyczenie ratunkowe statków: | 1.1/2. |
| 2.1. | Indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe: | 1.1/2.1. |
| 2.2. | Pasy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, zasady użycia. | 1.1/2.2. |
| 2.3. | Koła ratunkowe - konstrukcja, rozmieszczenie na statku, zasady użycia. | 1.1/2.3. |
| 2.4. | Kombinezony ratunkowe i środki ochrony cieplnej, konstrukcja, zasady użycia. | 1.1/2.4. |
| 2.5. | Łodzie ratunkowe - otwarte, zakryte, specjalne - wyposażone w system gazoszczelny i zraszania, wodowane w systemie zrzutowym, ratownicze - konstrukcja i wyposażenie, żurawiki łodziowe, konstrukcja i zasady działania. | 1.1/2.5. |
| 2.6. | Pneumatyczne tratwy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, rozmieszczenie zamocowanie. | 1.1/2.6. |
| 2.7. | Sposoby wodowania tratw ratunkowych, wodowanie przy pomocy pochylni i żurawików, zwalniające hydrostatyczne. | 1.1/2.7. |
| 2.8. | Morskie systemy ewakuacyjne (ześlizgi ewakuacyjne), konstrukcja, zasady działania. | 1.1/2.8. |
| 3. | Techniki ratowania rozbitków z powierzchni morza (w tym ze zbiorowych środków ratunkowych). | 1.1/4. |
| 3.1. | Zasady przeżycia, zachowanie się w oczekiwaniu na pomoc. | 1.1/4.1. |
| 3.2. | Alarm „człowiek za burtą” - omówienie organizacji manewrów, manewry statku i łodzi ratowniczej. | 1.1/4.1., 4.3. |
| 3.3. | Ratowanie przez inny statek - wykorzystanie sprzętu statkowego, elementy IAMSAR. | 1.1/4.3. |
| 3.4. | Ratowanie przez łódź ratowniczą. | 1.1/4.4. |
| 3.5. | Typowe błędy popełniane w trakcie ewakuacji i ratowania ludzi na morzu - na podstawie orzecznictwa lub raportów instytucji badających wypadki morskie (Izby Morskie, Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich). | 1.1/4.5. |
| 4. | Radiowe środki wzywania pomocy. | 1.1/2. |
| 4.1. | Częstotliwości i sygnały wzywania pomocy przez radiostację (w tym radiotelefon UKF). | 1.1/2.1. |
| 4.2. | Formułowanie i nadawanie komunikatów o niebezpieczeństwie w języku polskim i angielskim. | 1.1/2.2. |
| 4.3. | Obsługa radiotelefonu UKF. | 1.1/2.3. |
| 4.4. | Radiopławy EPIRB - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia. | 1.1/2.4. |
| 4.5. | Transponder radarowy i transponder AIS - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia. | 1.1/2.5. |
| 5. | Techniki ewakuacji ludzi ze statku. | 1.1/3. |
| 5.1. | Zasady ogólne: zarządzanie alarmu, podział funkcji w trakcie alarmu, wyposażenie osobiste, drogi dojścia do zbiorowych środków ratunkowych, opuszczenie statku w czasie pożaru lub wycieku oleju na powierzchnię morza. | 1.1/3.1. |
| 5.2. | Ewakuacja przy pomocy łodzi ratunkowej - opuszczenie łodzi na wodę. | 1.1/3.2. |
| 5.3. | Ewakuacja przy pomocy pneumatycznej tratwy ratunkowej - wodowanie tratwy, wejście do tratwy, pobyt w tratwie. | 1.1/3.3. |
| 5.4. | Ewakuacja załogi na łódź ratowniczą innego statku. | 1.1/3.4. |
| 6. | Ewakuacja załogi statku przez śmigłowca. | 1.1/5. |
| 6.1. | Przygotowanie statku do ewakuacji załogi: naprowadzenie śmigłowca, sposoby komunikacji, zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej. | 1.1/5.1. |
| 6.2. | Rodzaje urządzeń ratowniczych stosowanych w akcjach ewakuacyjnych (demonstracja eksploatacji urządzeń ratowniczych). | 1.1/5.2. |
| 6.3. | Organizacja i przebieg akcji ewakuacyjnej. | 1.1/5.3. |
| 6.4. | Ratowanie rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza. | 1.1/5.4. |
| 8. | Ćwiczenia na basenie lub wodach otwartych: | 1.1/6. |
| 8.1. | Ćwiczenia z indywidualnymi środkami ratunkowymi: | 1.1/6.1. |
| | – zakładanie pasa ratunkowego i prawidłowy skok w pasie ratunkowym do wody z małej wysokości i z wysokości min. 2,5 m, | 1.1/6.1.1. |
| | – posługiwanie się kołem ratunkowym w wodzie, | 1.1/6.1.2. |
| | – metoda wciągania rozbitka do wnętrza łodzi ratunkowej, | 1.1/6.1.3. |
| 8.2. | Ćwiczenia z pneumatyczną tratwą ratunkową: | 1.1/6.2. |
| | – wchodzenie na przewróconą pneumatyczną tratwę ratunkową, | 1.1/6.2.1. |
| | – odwracanie przewróconej pneumatycznej tratwy ratunkowej, | 1.1/6.2.2. |
| | – samodzielne wejście do pneumatycznej tratwy ratunkowej z wody, | 1.1/6.2.3. |
| | – metody wciągania do pneumatycznej tratwy ratunkowej osoby nieprzytomnej, | 1.1/6.2.4. |
| | – skok do pneumatycznej tratwy ratunkowej, | 1.1/6.2.5. |
| | – zbiorowa ewakuacja do pneumatycznej tratwy ratunkowej metodami ze statku i z wody z uwzględnieniem następujących elementów: | 1.1/6.2.6. |
| | ▪ wyznaczenie dowódcy pneumatycznej tratwy ratunkowej, | 1.1/6.2.6.a |
| | ▪ wyznaczenie dwóch osób „nieprzytomnych”, | 1.1/6.2.6.b |

- holowanie „nieprzytomnych” do pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.c
- wejście wyznaczonych osób do pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.d
- wciągnięcie „nieprzytomnych” i wejście pozostałych, zajęcie miejsc w pneumatycznej tratwie ratunkowej, 1.1/6.2.6.e
- umiejętność użycia dryfkotwy, 1.1/6.2.7.
- umiejętność obsługi wyposażenia pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.8.
- umiejętność podejmowania czynności zwiększających szansę przetrwania. 1.1/6.2.9.
- 8.3. Zakładanie pętli ratunkowej w wodzie, 1.1/6.3.
- 8.4. Ćwiczenia z termoizolacyjnymi kombinezonami ratunkowymi różnych typów. 1.1/6.4.
- 9. Pirotechniczne środki sygnałowe: 1.1/7.
- 9.1. Omówienie i demonstrowanie zasad działania i bezpiecznego użycia: 1.1/7.1
 - pławki świetlna-dymnej "człowiek za burtą", 1.1/7.1.1
 - pławki pomarańczowej, 1.1/7.1.2
 - rakiety spadochronowej, 1.1/7.1.3
 - pochodni czerwonej, 1.1/7.1.4
 - wyrzutni linki ratunkowej, z uwzględnieniem wymiany spłonki, 1.1/7.1.5
- 9.2. Demonstracja przez instruktora pirotechnicznych środków sygnałowych. 1.1/7.2.

numer przeszkolenia
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MliR

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU 1.5

PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY 2.8

Program powyższych przeszkoleń zawarty jest w szczegółowych treściach kształcenia przedmiotu „Ochrona transportu morskiego”.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	70	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	107	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	91	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	80	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.



2. Ejsmont W., *Fizjologia pracy i ergonomia*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1990.
3. Łączyński B., Łączyński H., *Bezpieczna praca załóg pokładowych na statkach handlowych*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
4. Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu – SOLAS 1974, tekst jednolity PRS 2014.
5. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978.
6. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
7. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
8. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bechowska-Gebhardt A., Stalewski T., *Mobbing – patologia zarządzania personelem*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2004.
2. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
3. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
4. Kłosiński J., Szulc M., *Szkolenie i pełnienie wacht*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2000.
5. *Kodeks Pracy (stan prawny na dzień 01.01.2012r.)*.
6. Kodeks ILO 2006.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

9.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015//48/09/OWI						
OCHRONA WŁASNOŚCI INTELKTUALNEJ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1			12			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z ochroną własności intelektualnej, problematyką prawa autorskiego i jego interpretacją oraz prawem własności przemysłowej. Dodatkowo student pozna niektóre aspekty dynamicznie zmieniającego się prawa własności intelektualnej w nowych środkach przekazu i wymiany informacji w tym w Internecie.

II. Wymagania wstępne

Nie występują.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych założeń i regulacji ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w tym rozumieć zakres podmiotowy i przedmiotowy regulacji.

U – ustalenia, czy dany przejaw ludzkiej działalności jest przedmiotem prawa autorskiego; rozstrzygnięcia, czy w danym przypadku może zaistnieć naruszenie tego prawa.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.	K_W35
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.	K_W27; K_W35
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.	K_W29; K_W35
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.	K_W33
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.	K_W33; K_W35

Metody i kryteria oceny

EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje częściowo i niepełnie w większości się myląc.	Definiuje większość pojęć z zakresu. Definiuje wszystkie pojęcia powtarzając mechanicznie definicje.	Definiuje wszystkie pojęcia dodając niekiedy własne spostrzeżenia i wnioski. Definiuje wszystkie pojęcia. Próbuje tworzyć własne definicje, jest krytyczny do definicji istniejących które rozwija ubogaca.
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawa własności intelektualnej, w większości nie popełnia błędów. Posiada słabo uporządkowaną wiedzę. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formuluje własne spostrzeżenia i posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.			

Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa autorskiego.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa autorskiego i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa autorskiego i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa autorskiego i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa własności przemysłowej.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawne własności intelektualnej w Internecie, w większości nie popełnia błędów. Wiedza jest słabo uporządkowana i niepełna. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej w Internecie. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formuluje własne spostrzeżenia i posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Przedmiot prawa autorskiego.
2. Podmioty prawa autorskiego.
3. Treść prawa autorskiego.
4. Czas trwania praw autorskich.
5. Przejęcie praw autorskich.
6. Ochrona praw majątkowych.
7. Ochrona praw niemajątkowych.
8. Szczególny status utworów audiowizualnych.
9. Programy komputerowe jako przedmiot prawa autorskiego.
10. Prawa pokrewne.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	14	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Barta J., Czajkowska- Dąbrowska M., Cwiągalski Z., Markiewicz R., Traple E., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Kraków 2005.
2. Golat R., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Matlak A., *Prawo autorskie w społeczeństwie informacyjnym*, Kraków 2004.
2. *Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej*, red. Szewc A., Warszawa 2003.
3. Porzecka B., *Prawo autorskie i prasowe*, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

10.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/10/TII						
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1			15			1
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest poszerzenie wiadomości i umiejętności studentów w zakresie wykorzystania metod i narzędzi technologii informacyjnych w różnych dziedzinach działalności człowieka, w szczególności w gospodarce morskiej.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – terminologię, podstawowe zagadnienia dotyczące sprzętu, oprogramowania i metod technologii informacyjnych; stosowane rozwiązania w zakresie: przetwarzania dźwięku i obrazu, typy i formaty danych multimedialnych, rodzaje komunikacji, standardy transmisji danych, trendy dotyczące sprzętu i oprogramowania, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; podstawowe pojęcia z zakresu sztucznej inteligencji; rodzaje, budowę i zasady tworzenia systemu informatycznego; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej; tendencje rozwojowe w informatyce; podstawowe zagadnienia prawne: problemy związane z ochroną danych.

U – korzystania z dostępnych technologii informacyjnych w zakresie pozyskiwania, gromadzenia, zarządzania i wymiany informacji; obsługiwanego komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanego terminala lokalnej sieci komputerowej; korzystania z usług sieci komputerowych; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawności rozwiązania problemu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.	K_W06
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W35
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.	K_W06; K_W23

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.

	informacyjnej w otaczającym świecie.		przykłady z otoczenia.	
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania, rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o komputerach, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych elementów komputera, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i zasad działania komputerów osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów ogólnie, nie tylko osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat sieci komputerowych, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych topologii ani nazw urządzeń sieciowych.	Posiada podstawową wiedzę na temat sieci komputerowych, potrafi wymienić podstawowe topologie i zna ogólnie zasady działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii i zasad działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii, zasad działania i protokołów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych, nie potrafi wymienić podstawowych pojęć związanych z oprogramowaniem.	Posiada podstawową wiedzę na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada podstawową wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada szeroką wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych, rozumie potrzebę tworzenia różnych rodzajów oprogramowania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------------------------	-------------	----------

1. Źródła informacji - ilość informacji, kodowanie, kompresja, dekompresja, archiwizacja informacji.
2. Środki i standardy przekazywania informacji. Formaty danych.
3. Standardy transmisji danych. Stosowane rozwiązania w zakresie transmisji danych. Metody transmisji dźwięku. Metody transmisji obrazu.
4. Przedmiot i metody informatyki. Podstawowe pojęcia.
5. Społeczeństwo informacyjne: społeczeństwo wiedzy, świat cyfrowy, dokumenty cyfrowe, systemy obiegu dokumentów.



6. Środki techniczne. Klasyfikacja środków technicznych. Reprezentacja danych w systemach komputerowych. Klasyfikacja sprzętu komputerowego.
7. Sprzęt komputerowy.
8. Sieci komputerowe. Internet. Usługi sieciowe.
9. Oprogramowanie systemowe.
10. Oprogramowanie użytkowe.
11. Programowanie – fazy programowania.
12. Systemy informatyczne. Struktura procesu tworzenia systemu informatycznego.
13. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
14. Wybrane zagadnienia prawne: prawa autorskie, bezpieczeństwo danych.
15. Tendencje rozwojowe w informatyce.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

10.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/10/TI2						
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1			15			1
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.	K_W06
EU2	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W06; K_W35

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o programowaniu, nie potrafi wymienić nazw podstawowych operacji wykonywanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o rozwiązaniach używanych podczas programowania, potrafi opisać podstawowe operacje wykonywane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, nie potrafi wymienić podstawowych struktur i operacji używanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, potrafi wymienić podstawowe struktury i operacje używane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application .	Posiada wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
EU2	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu metod stosowanych w informatyce, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, rozumie pojęcie sztucznej inteligencji.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, potrafi wymienić podstawowe metody sztucznej inteligencji.	Posiada wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, w tym metod sztucznej inteligencji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o tendencjach	Potrafi wymienić podstawowe tendencje rozwojowe w informatyce.	Posiada podstawową wiedzę o pojedynczych tendencjach	Posiada podstawową wiedzę o najważniejszych tendencjach

	rozwojowych w informatyce.		rozwojowych w informatyce.	rozwojowych w informatyce.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania informatyki w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania informatyki, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania informatyki, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania informatyki w różnych aspektach działalności człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

1. Algorytmy. Projektowanie i analiza algorytmów. Schemat blokowy.
2. Struktura programu (VBA, Delphi, C, Java, VB), edycja, kompilacja, uruchomienie programu. Śledzenie programu. Instrukcje wejścia/wyjścia. Typy danych, struktury danych, zmienne, instrukcja podstawienia. Wyrażenia arytmetyczne i logiczne.
3. Instrukcje warunkowe i wyboru, instrukcje iteracyjne, zmienne indeksowe.
4. Procedury i funkcje. Funkcje i algorytmy rekurencyjne. Pliki. Operacje na plikach.
5. Elementarne przykłady algorytmów.
6. Wybrane zagadnienia prawne.
7. Bezpieczeństwo danych.
8. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
9. Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji.
10. Tendencje rozwojowe w informatyce

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Brookshear G. J., *Informatyka w ogólnym zarysie*, WNT, Warszawa 2003.
2. Niedzielska E., *Wstęp do Informatyki*. PWE, Warszawa 1994.



3. Stefanowicz B., *Informatyka w ogólnym zarysie*. AOW PLJ, 1998.
4. Aho A., Hopcroft J. E., Ullman J., *Projektowanie i analiza algorytmów*, Helion 2003.
5. Dunsmore B, Skandier T., *Technologie telekomunikacyjne*, MIKOM 2003.
6. Harel D. : *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
7. Niezgoda M, Haber L. H., *Spoleczeństwo informacyjne, aspekty funkcjonalne i dysfunkcjonalne*, 2007.
8. Sikorski W., *Podstawy technik informatycznych*, PWN 2006.
9. Sommerville I., *Inżynieria oprogramowania*, WNT, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Metzger P. *Anatomia PC*. Helion, Gliwice 2006.
2. Harel D. *Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
3. Tanenbaum A. S., *Sieci komputerowe*, Helion, Gliwice 2004.
4. Davidson J, Peters J., *Voice over IP*, MIKOM 2005.
5. Dijkstra E. W., *Umiejętność programowania*, WNT, Warszawa 1978.
6. Furmanek S., Zdrojewski K., *Akademia sieci Cisco. HP IT. Technologia Informacyjna. Cz. 1, Cz.2*, MIKOM 2005.
7. Roshan P., Leary, *Bezprzewodowe sieci LAN 802.11*, PWN 2006.
8. Wojtachnik R., *Elektroniczna wymiana dokumentów*, MIKOM 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



PRZEDMIOTY PODSTAWOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015

11.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/11/11/M1						
MATEMATYKA – moduł I								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z różnymi metodami matematycznymi wykorzystywanymi w nawigacji oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się tymi metodami, co pozwoli zrozumieć zajęcia z przedmiotów podstawowych i zawodowych.

II. Wymagania wstępne

Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu programu nauczania matematyki dla szkół średnich – profil podstawowy.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać definicje i twierdzenia dotyczące zbioru liczb zespolonych, macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych; rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni R^3 definicje i twierdzenia dotyczące wszechstronnego badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej; podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych; podstawy rachunku całkowego (całka nieoznaczona, całka oznaczona, całki wielokrotne i krzywoliniowe); kryteria zbieżności szeregów liczbowych i funkcyjnych; sposoby rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych; elementy rachunku prawdopodobieństwa; podstawy teorii estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych.

U – wykonywania działania na liczbach zespolonych, macierzach, obliczania wyznaczników i rozwiązywania układów równań liniowych; wszechstronnego badania funkcji jednej zmiennej; zastosowania geometrycznego rachunku różniczkowego i całkowego; badania zbieżności szeregów, rozwijania funkcji w szereg Taylora; rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych metodą kwadratur; obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń losowych; wyznaczania estymatorów i przedziałów ufności, stosowania testów statystycznych do weryfikacji hipotez statystycznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.	K_W01
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całkę oznaczoną w geometrii.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I Obliczanie granic ciągów liczbowych i funkcji.	Nie potrafi obliczyć żadnej granicy ciągu, funkcji.	Potrafi obliczyć granicę ciągu w postaci ilorazu wielomianów oraz oblicza granice funkcji elementarnych w punkcie i w plus, minus nieskończoności, wyznacza asymptoty funkcji wymiernych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza niezbyt trudne granice ciągów i funkcji w punkcie, w plus, minus nieskończoności prowadzących do symboli nieoznaczonych, bada ciągłość funkcji opisanych jednym równaniem, wyznacza asymptoty funkcji niewymiernych. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza granice ciągów i funkcji o różnym stopniu trudności, wykorzystuje twierdzenie o trzech ciągach	Jak na ocenę 4 plus na podstawie definicji wykazuje, że dana liczba jest granicą ciągu, granicą funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując ciągi liczbowe ich granice, funkcje i ich granice.

			do obliczania granic ciągów, bada ciągłość funkcji sklepanych.	
Kryterium 2 Obliczanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi wyznaczać pochodnych funkcji.	Wyznacza pochodne i różniczki funkcji elementarnych, sumy funkcji, różnicy funkcji, iloczynu stałej i funkcji, iloczyn dwóch funkcji elementarnych, ilorazu dwóch funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji złożonych z dwóch funkcji, podaje interpretację geometryczną pochodnej funkcji, stosuje różniczkę funkcji w obliczeniach przybliżonych, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji wymiernej. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji wielokrotnie złożonych, bada różniczkowalność niezbyt skomplikowanych funkcji, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji trygonometrycznej, logarytmicznej, niewymiernej.	Jak na ocenę 4 plus: bada różniczkowalność funkcji o różnym stopniu trudności, stosuje twierdzenie o pochodnej funkcji odwrotnej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując pojęcie pochodnej funkcji.
Kryterium 3 Stosowanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi stosować pochodnych funkcji.	Bada monotoniczność funkcji elementarnych, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość, wklęsłość funkcji elementarnych, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: bada monotoniczność funkcji złożonych z dwóch funkcji, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość i wklęsłość tych funkcji, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu, iloczynu, różnicy takich funkcji, wyznacza asymptoty różnych funkcji. Jak na ocenę 3,5 plus: bada monotoniczność, wypukłość, wklęsłość różnych funkcji, wyznacza ich ekstrema oraz punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyznaczania granic różnych funkcji, zapisuje wzór Taylora i MacLaurina dla wielomianu, funkcji wymiernej, wykładniczej, trygonometrycznej.	Jak na ocenę 4 plus: bada przebieg zmienności różnych funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do badania monotoniczności, wypukłości, wklęsłości funkcji, wyznaczania ich ekstremów, punktów przegięcia.
Kryterium 4	Nie potrafi wyznaczać pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu pro-	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne cząstkowe	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji

Wyznaczanie pochodnych cząstkowych funkcji.		stych funkcji dwóch zmiennych.	pierwszego, drugiego i trzeciego rzędu prostych funkcji trzech zmiennych, Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji dwóch zmiennych.	trzech zmiennych. Jak na ocenę 4,5 plus: wyznacza pochodne kierunkowe funkcji dwóch zmiennych.
Kryterium 5 Stosowanie pochodnych cząstkowych funkcji.	Nie potrafi zastosować pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza ekstrema prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza przybliżoną wartość wyrażenia. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza najmniejszą i największą wartość prostej funkcji dwóch zmiennych w obszarze domkniętym.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza ekstrema różnych funkcji dwóch zmiennych. Jak na ocenę 4,5: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem pochodnych cząstkowych funkcji dwóch zmiennych.
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całość oznaczoną w geometrii.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczanie całek.	Nie potrafi obliczyć całki z wielomianu.	Oblicza całki z wielomianów.	Stosuje całkowanie przez podstawianie lub przez części we wskazanych całkach. Stosuje całkowanie przez podstawianie i przez części we wskazanych całkach.	Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować. Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować.
Kryterium 2 Wyznaczanie wielkości geometrycznych.	Nie potrafi narysować obszaru, którego dotyczy zadanie lub nie potrafi wyznaczyć pola tego obszaru.	Rysuje obszar we współrzędnych kartezjańskich, którego pole trzeba obliczyć i wyznacza to pole.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych kartezjańskich. Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną w opisie parametrycznym.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych biegunowych. Wyznacza wielkości geometryczne w dowolnych współrzędnych.
Kryterium 3 Obliczanie całek wielokrotnych i krzywoliniowych.	Nie potrafi obliczyć żadnej całki.	Umie obliczać jeden, wskazany, typ całek.	Umie obliczać dwa, wskazane, typy całek Umie obliczać trzy, wskazane, typy całek.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i większość z nich obliczyć. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i je obliczyć.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------	-------------	----------

- Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: wiadomości uzupełniające dotyczące granic ciągów i granic funkcji, funkcje cyklotometryczne, pochodna i różniczka funkcji, pochodne i różniczki wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora, monotoniczność, ekstrema, wypukłość, wklęsłość, punkty przegięcia, asymptoty, reguły de L' Hospitala, badania przebiegu zmienności funkcji.
- Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, podstawowe metody i twierdzenia całkowania, całka oznaczona Riemanna, definicja całki oznaczonej, własności, twierdzenie Newtona – Leibniza, całki niewłaściwe, zastosowanie całki oznaczonej w geometrii.
- Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych: definicja funkcji dwóch zmiennych, granica, ciągłość, pochodne cząstkowe i różniczka zupełna, pochodne cząstkowe i różniczki zupełne wyższych rzędów, wzór Taylora, eks-



tema funkcji wielu zmiennych, definicja i własności całki podwójnej i całki potrójnej, zamiana całek wielokrotnych na całki iterowane, całki krzywoliniowe niekierowane i skierowane, twierdzenie Greena.



SEMESTR I	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-----------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	15
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	60
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	30
Łączny nakład pracy	150	7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

11.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/11/M2						
MATEMATYKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.	K_U01
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.	K_U01
EU3	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań w zbiorze macierzy.	Nie potrafi wykonać żadnych działań w zbiorze macierzy.	Dodaje, odejmuje macierze, mnoży macierz przez skalar, wyznacza macierz transponowaną macierzy, mnoży macierze kwadratowe, oblicza wyznacznik macierzy stopnia 1, 2 i stopnia 3 stosując wzór Sarrusa.	Jak na ocenę 3 plus: Wyznacza iloczyn macierzy niekoniecznie kwadratowych, znajduje macierz odwrotną do danej macierzy, oblicza wyznacznik macierzy kwadratowej stopnia n z definicji (rozwinięcie Laplace'a). Jak na ocenę 3,5 plus: Wykonuje ciągi działań na macierzach, rozwiązuje równania macierzowe, oblicza rząd macierzy wykorzystując pojęcie minora.	Jak na ocenę 4 plus: Oblicza wyznacznik macierzy stopnia n przy pomocy twierdzeń i własności wyznacznika, oblicza rząd macierzy doprowadzając macierz do postaci zredukowanej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 2 Rozwiązywanie układów równań liniowych.	Nie potrafi rozwiązywać układów równań liniowych.	Stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązania układu równań o trzech niewiadomych i trzech równaniach.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układów równań o n niewiadomych i n równaniach. Jak na ocenę 3,5 plus: na podstawie twierdzenia Kroneckera-Capelliego ustala liczbę rozwiązań układu równań Liniowych.	Jak na ocenę 4 plus: Podaje rozwiązania układu równań liniowych o n niewiadomych i m równaniach. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do układów równań liniowych.
Kryterium 3 Wykonywanie działań w zbiorze liczb zespolonych.	Nie potrafi wykonać żadnego działania w zbiorze liczb zespolonych.	Podaje postać kartezjańską, trygonometryczną liczby zespolonej i jej interpretację geometryczną, podaje liczbę sprzężoną do danej liczby zespolonej, dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby zespolone w postaci kartezjańskiej, mnoży i dzieli liczby zespolone w postaci trygonometrycznej, stosuje	Jak na ocenę 3 plus: podaje postać wykładniczą liczby zespolonej, Wyznacza n-tą potęgę liczby zespolonej i wynik pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej, wyznacza pierwiastki z liczby zespolonej na podstawie definicji i twierdzenia oraz wynik pozostawia (o ile to	Jak na ocenę 4 plus: interpretuje geometrycznie podane zbiory liczb zespolonych. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów, w których pojawiają się liczby zespolone.

		wzór de Moivre'a do zapisania n-tej potęgi liczby zespolonej, stosuje wzór na kąty pierwiastek liczby zespolonej.	możliwe) w postaci kartezjańskiej. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwiązuje proste równania w zbiorze liczb zespolonych.	
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań na wektorach w przestrzeni R^3 .	Nie potrafi wykonać żadnych działań na wektorach.	Wyznacza współrzędne wektora, oblicza długość wektora, dodaje, odejmuje wektory, mnoży wektor przez skalar, wykonuje mnożenie skalarne i wektorowe wektorów, liczy iloczyn mieszany wektorów.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza miarę kąta między wektorami, sprawdza warunek prostopadłości, równoległości i komplementarności wektorów Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza pole równoległoboku zbudowanego na dwóch wektorach, oblicza pole trójkąta o podanych wierzchołkach na podstawie iloczynu wektorowego, oblicza objętość równoległościanu rozpiętego na trzech wektorach, oblicza objętość czworoscianu zbudowanego na trzech wektorach.	Jak na ocenę 4 plus: rozwiązuje różne zadania wykorzystaniem wektorów, zna pojęcie liniowej zależności i niezależności wektorów. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystaniem rachunku wektorowego.
Kryterium 2 Zapisuje równanie płaszczyzny.	Nie potrafi zapisać równania płaszczyzny.	Zapisuje równanie płaszczyzny mając podany punkt należący do płaszczyzny i wektor normalny płaszczyzny, oblicza odległość punktu od płaszczyzny, potrafi wyznaczyć współrzędne wektora normalnego płaszczyzny na podstawie określenia współrzędnych wektora i podać równanie płaszczyzny, znajduje punkt przecięcia płaszczyzn.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie płaszczyzny mając dane dwa wektory równoległe do tej płaszczyzny, ale nie równoległe względem siebie, potrafi napisać równanie płaszczyzny mając dane trzy punkty należące do tej płaszczyzny, bada czy dane dwie płaszczyzny są równoległe, prostopadłe, wyznacza kąt między tymi płaszczyznami, oblicza odległość między płaszczyznami. Jak na ocenę 3,5 plus: znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i równoległej do innej płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danych dwóch płaszczyzn nierównoległych, podaje równanie odcinkowe płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania płaszczyzn dwusiecznych kątów między danymi płaszczyznami, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez daną oś układu współrzędnych i tworzącej dany kąt z pewną daną płaszczyzną, znajduje punkt symetryczny danego punktu względem danej płaszczyzny. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.

			równoległej do danej płaszczyzny i oddalonej od niej o podaną odległość.	
Kryterium 3 Zapisuje równanie prostej w przestrzeni R^3 .	Nie potrafi zapisać równania prostej.	Zapisuje równanie parametryczne i kanoniczne prostej mając podany punkt należący do prostej i wektor równoległy do tej prostej, potrafi podać równanie parametryczne i kanoniczne tej prostej mając dane dwa punkty należące do szukanej prostej.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie prostej mając dany punkt należący do tej prostej i równanie pewnej prostej równoległej lub prostopadłej do szukanej prostej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: przedstawia prostą daną w postaci krawędziowej w postaci parametrycznej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi skośnymi.	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania dwusiecznych kątów między prostymi zadanymi różnymi równaniami, znajduje równanie prostej przechodzącej przez dany punkt i przecinającej dwie proste, znajduje punkt symetryczny do danego punktu względem danej prostej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 4 Rozwiązuje zadania dotyczące prostej i płaszczyzny.	Nie potrafi rozwiązać żadnego zadania dotyczącego prostej i płaszczyzny.	Znajduje punkt przecięcia prostej podanej w postaci parametrycznej i płaszczyzny.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci parametrycznej lub kanonicznej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez proste podane w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci krawędziowej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dwie proste zadane w postaci krawędziowej, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do prostej zadanej w postaci krawędziowej.	Jak na ocenę 4 plus: znajduje rzut prostej na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na prostą. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
EU3	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Badanie zbieżności szeregów.	Nie potrafi zbadać zbieżności szeregów.	Sprawdza warunek konieczny zbieżności szeregu, znajduje sumy wybranych szeregów, bada zbieżność prostych szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauchy'ego i całkowego.	Jak na ocenę 3 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o średnim stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części Jak na ocenę 3,5 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o różnym stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części, bada zbieżność szeregów o wyrazach dowolnych za pomocą kryterium Leibniza, wyznacza promień i przedział zbieżności wybranych szeregów potęgowych.	Jak na ocenę 4 plus: bada zbieżność niezbyt skomplikowanych szeregów o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium porównawczego. Jak na ocenę 4,5 plus: bada zbieżność jednostajną wybranych szeregów funkcyjnych.
Kryterium 2 Rozwijanie funkcji w szereg Taylora.	Nie potrafi rozwijać funkcji w szereg Taylora.	Rozwija funkcje wymierne w szereg Taylora i szereg Maclaurina.	Jak na ocenę 3 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina wybrane funkcje niewymierne, trygonometryczne, wykładnicze i logarytmiczne, oblicza przybliżone wartości liczb niewymiernych korzystając z otrzymanych rozwinięć. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina funkcje cyklometryczne.	Jak na ocenę 4 plus: oblicza przybliżone wartości całek oznaczonych korzystając z rozwinięć w szeregi potęgowe i odpowiednich twierdzeń mówiących o całkowaniu wyraz po wyrazie, różniczkowaniu wyraz po wyrazie Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem szeregów potęgowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

1. Macierze i wyznaczniki: definicja i rodzaje macierzy, algebra macierzy, definicja i własności wyznacznika, rząd macierzy, macierz odwrotna.
2. Układy równań liniowych: wzory Cramera, metoda macierzowa, twierdzenia Kroneckera-Capellego.
3. Zbiór liczb zespolonych: definicja liczby zespolonej, postać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych.
4. Elementy geometrii analitycznej w przestrzeni R^3 : rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej, powierzchnie stopnia drugiego.
5. Szeregi liczbowe i funkcyjne: definicja szeregu liczbowego, kryteria zbieżności szeregów o wyrazach dodatnich, szeregi przemienne, szeregi warunkowo i bezwzględnie zbieżne, ciągi i szeregi funkcyjne, zbieżność i jednostajna zbieżność ciągu i szeregu funkcyjne, szeregi potęgowe, szereg Taylora.



SEMESTR II	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	150	7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

11.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/11/M3						
MATEMATYKA – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.	K_W01
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.	K_U11
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.	K_U11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozwiązywanie równań różniczkowych o zmiennych rozdzielonych.	Nie potrafi rozdzielić zmiennych.	Potrafi rozdzielić zmienne.	Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 2 Rozwiązywanie równań różniczkowych jednorodnych.	Nie potrafi przekształcić równania do postaci jednorodnej lub nie potrafi zastosować podstawienia.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej i zastosować podstawienie.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 3 Rozwiązywanie równań różnych typów.	Nie potrafi rozwiązać żadnego ze wskazanych równań.	Umie rozwiązywać jeden, wskazany, typ równań.	Umie rozwiązywać dwa, wskazane, typy równań. Umie rozwiązywać trzy, wskazane, typy równań.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki zostawiając w postaci uwikłanej. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki przedstawiając w postaci nieuwikłanej.
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przestrzeni wyników.	Nie potrafi wypisać wszystkich zdarzeń elementarnych.	Wypisuje wszystkie zdarzenia elementarne.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza zdarzenia elementarne sprzyjające jednemu zdarzeniu. Jak na ocenę 3	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza sumę i iloczyn zdarzeń. Jak na ocenę 4,5 plus: wy-

			plus: wyznacza zdarzenia elementarne sprzyjające wszystkim zdarzeniom.	znacza różnicę zdarzeń.
Kryterium 2 Obliczanie prawdopodobieństw.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa żadną metodą.	Potrafi obliczyć prawdopodobieństwo zliczając elementy w przestrzeni wyników lub stosując drzewo zdarzeń, oblicza prawdopodobieństwa w schemacie Bernoulliego.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje wzór na liczbę kombinacji, permutacji i wariacji. Jak na ocenę 3,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo warunkowe.	Jak na ocenę 4 plus: stosuje własności prawdopodobieństwa. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo geometryczne.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.
Kryterium 4 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych skokowych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Wyznacza rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej i jej parametry. Jak na ocenę 4,5 plus: potrafi na podstawie parametrów wyznaczyć rozkład zmiennej losowej.
Kryterium 5 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych ciągłych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza dystrybucję. Jak na ocenę 4,5 plus: określa warunki, dla których dana funkcja jest funkcją gęstości.
Kryterium 6 Rozpoznawanie charakterystycznych rozkładów zmiennych losowych.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa dla żadnego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla jednego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla dwóch wskazanych rozkładów. Oblicza prawdopodobieństwa dla trzech wskazanych rozkładów.	Oblicza prawdopodobieństwa dla czterech wskazanych rozkładów. Jak na ocenę 4,5 plus: na podstawie treści zadania rozpoznaje dany rozkład i stosuje odpowiednie wzory.
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przedziałów ufności.	Nie potrafi wyznaczyć parametrów z próby, niezbędnych do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Oblicza parametry z próby, niezbędne do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Wyznacza wszystkie elementy składowe wskazanego przedziału ufności. Wyznacza wskazany przedział ufności.	Wyznacza odpowiedni przedział ufności. Wybiera odpowiednią metodę i ocenia uzyskane dzięki niej wyniki.
Kryterium 2	Nie potrafi wyznaczyć statystyki testowej na	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby.	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby	Formułuje samodzielnie hipotezę i ją weryfikuje. Potrafi

Weryfikacja hipotez statystycznych.	podstawie wskazanej próby.		oraz wartość krytyczną Weryfikuje wskazaną hipotezę.	sformułować hipotezę, zweryfikować ją i zinterpretować uzyskane wyniki.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	------------	-------------	----------

- Równania różniczkowe zwyczajne; wybrane typy równań różniczkowych pierwszego rzędu (np. równania o zmiennych rozdzielonych, równania jednorodne, równania liniowe), równania różniczkowe drugiego rzędu, przypadki szczególne, równania różniczkowe liniowe drugiego rzędu o stałych współczynnikach.
- Rachunek prawdopodobieństwa: zdarzenia elementarne, zdarzenia losowe, definicja i własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń losowych, schemat Bernoulliego, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesu, zmienne losowe, rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych, zmienne losowe dwuwymiarowe, zmienne losowe skorelowane niezależność zmiennych losowych.
- Podstawy statystyki matematycznej; podstawowe pojęcia i twierdzenia, wybrane rozkłady prawdopodobieństwa występujące w statystyce matematycznej, estymatory, przedziały ufności, weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne i ich podstawowe własności, przedziały ufności, hipotezy statystyczne, weryfikacja hipotez statystycznych, podstawowe testy statystyczne.

SEMESTR III	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-------------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	150	7
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



VI. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do zajęć audytoryjnych
2. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do ćwiczeń
3. Kasyk L., Krupiński R., *Poradnik matematyczny*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
4. Krupiński R., Zalewski Z., *Podstawy statystyki matematycznej*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie, 1988
5. Krupiński R., Zalewski Z., *Rachunek prawdopodobieństwa*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie.
6. Winnicki K., Landowski M., *Matematyka*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2005.
7. *Zbiór zadań z matematyki*, Skrypt pod redakcją R. Krupińskiego, Dział Wydawnictw AM w Szczecinie, 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Janowski W., *Matematyka*, PWN Warszawa.
2. Krupiński R., *Repetitorium z matematyki*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
3. Lassak M., *Matematyka dla studiów technicznych*, Supremum 2002.
4. Romanowski Ś., Wrona W., *Matematyka wyższa dla studiów technicznych*, PWN Warszawa.
5. Trajdos T., *Matematyka*, WNT Warszawa.
6. Plucińska A., Pluciński E., *Zadania z probabilistyki*, Warszawa 1990.
7. Sobczyk M., *Statystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

12.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/12/F1						
FIZYKA– moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	5
II	15	1		1	15		15	3

I. Cele kształcenia

Kształcenie studentów w zakresie podstaw fizyki jako nauki o badaniach własności otaczającego nas świata i zachodzących w nim zjawisk oraz kojarzenie na tej podstawie wzajemnej zależności między przyczynami i skutkami procesów zachodzących w świecie materialnym.

II. Wymagania wstępne

Program fizyki obejmujący zakres wiedzy nabytej w szkole średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać jednostki podstawowe układu SI i podstawy metrologii; podstawowe definicje i równania objęte programem nauczania; zasady budowy i działania podstawowego sprzętu laboratoryjnego; rozumienia i kojarzenia zjawisk fizycznych z określonymi urządzeniami działającymi w technice.

U – korzystania z literatury potrzebnej do rozwiązywania określonych zagadnień technicznych; formułowania własnych poglądów na temat funkcjonowania aparatury na bazie podstawowych praw fizyki; swobodnego posługiwania się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi; rozwiązywania zadań tekstowych oraz problemów wynikających z potrzeb badawczych oraz technicznych; wiązania wiedzy fizycznej z zagadnieniami technicznymi.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.	K_W02; K_U11
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W02; K_U02; K_U11
EU3	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.	K_W02; K_U11
EU4	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_U01; K_U05; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znaczną rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do prze-			

	prowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie;	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i poprawność obliczeń;	Nie zna podstawowych praw, ani równań opisujących zjawiska fizyczne.	Zna podstawowe równania i potrafi je przekształcać.	Potrafi przeanalizować problem wybierając odpowiednie równania, przekształcać je, oraz wykonać działania na jednostkach.	Potrafi znaleźć rozwiązania alternatywne wskazać zalety i wady różnych metod.
EU4	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
Kryterium 2 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji odnośnie analizowanych zagadnień fizycznych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw oraz Internetu.	Samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	FIZYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------	-------------	----------

1. Układ inercjalny, kinematyka punktu materialnego, zasady dynamiki Newtona, równania ruchu Newtona, ruch w jednorodnym polu grawitacyjnym, jednostki siły.
2. Prawo powszechnego ciążenia.
3. Dynamika układu punktów materialnych, równania ruchu Newtona, środek masy, twierdzenie o ruchu środka masy.
4. Zasada zachowania pędu.
5. Moment siły i moment pędu, zasada zachowania momentu pędu dla układu punktów materialnych, siły centralne.
6. Prawa Keplera.
7. Energia kinetyczna i potencjalna, praca mechaniczna, siły konserwatywne, zasada zachowania energii mechanicznej.
8. Dynamika ciała sztywnego, prędkość kątowa i przyspieszenie kątowe, moment pędu bryły w ruchu obrotowym, moment bezwładności, twierdzenie Steinera, energia kinetyczna ruchu obrotowego, teoria żyroskopu, zasady dynamiki Newtona w odniesieniu do bryły sztywnej.



9. Drganie harmoniczne proste, definicja geometryczna, matematyczna i fizyczna, pojęcie siły sprężystej, całkowita energia w ruchu drgającym, składanie drgań równoległych i prostopadłych.
10. Ruch drgający tłumiony.
11. Drgania wymuszone, rezonans mechaniczny.
12. Ruch falowy, fala mechaniczna podłużna i poprzeczna, fala harmoniczna płaska, równanie falowe, parametry opisujące fale, zasada Huygensa i zasada superpozycji, źródła koherentne i zjawisko interferencji fal, interferencja na dwóch szczelinach, fala stojąca.
13. Podstawy akustyki.

SEMESTR I	FIZYKA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------	-------------	----------

Ćwiczenia rachunkowe obejmują zagadnienia z zakresu tematyki realizowanej na zajęciach audytoryjnych.

SEMESTR I	FIZYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------	---------------	----------

1. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła rewersyjnego.
2. Wyznaczanie ciepła topnienia i parowania.
3. Badania drgań własnych struny metodą rezonansu.
4. Wyznaczanie modułu sztywności przy pomocy wahadła torsyjnego.
5. Wyznaczanie momentu bezwładności żyroskopu.
6. Wyznaczanie stosunku c_p/c_v .
7. Wyznaczanie logarytmicznego dekrementu tłumienia.
8. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu.
9. Pomiar lepkości dynamicznej oraz zależność lepkości od temperatury.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	150	5
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	3

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

12.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/12/F2						
FIZYKA– moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	5
II	15	1		1	15		15	3

Korekta 2012/2013

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.	K_W01; K_W04 K_U04
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W01; K_W09; K_W10; K_K04; K_K05; K_U01; K_U02; K_U04
EU3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_W01; K_W04; K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń/laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pomiaru podstawowych	Nie potrafi wykonać podstawowych pomiarów z wykorzy-	Potrafi dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych,	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru podstawowych wielkości	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru różnych

wych wielkości fizycznych.	stanem odpowiednich mierników.	przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia.	fizycznych, a także zestawić prosty układ pomiarowy.	wielkości fizycznych, a także zestawić układ pomiarowy.
Kryterium 2 Znajomość rachunku błędu.	Nie rozumie przyczyn powodujących powstanie błędu pomiarowego ani wyznaczyć go przy pomocy metod analitycznych.	Zna przyczyny powodujące powstanie błędu pomiarowego oraz proste metody rachunku błędu.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach. Podaje przykłady.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	FIZYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	-------------	----------

1. Ciecz doskonała, ciecz rzeczywista, lepkość cieczy, hydrostatyka, dynamika cieczy, równanie Bernoulli'ego, jednostki ciśnienia.
2. Kinetyczno-molekularna teoria gazów, gaz doskonały i rzeczywisty, podstawowe związki między parametrami makro- i mikroskopowymi, prawo Bunsena, rozkład prędkości Maxwella.
3. I zasada termodynamiki, energia wewnętrzna, praca, ciepło, mechaniczny równoważnik ciepła, ciepło właściwe gazów doskonałych, przemiana adiabatyczna.
4. II zasada termodynamiki, procesy odwracalne i nieodwracalne, ilustracja II zasady termodynamiki w oparciu o cykl Carnota.
5. Elektryczność i magnetyzm, elektrostatyka, ładunki elektryczne, prawo Coulomba, natężenie pola elektrycznego, materia w polu elektrycznym, wektor indukcji elektrycznej, strumień indukcji i prawo Gaussa dla ładunków elektrycznych, napięcie i potencjał elektryczny, prąd elektryczny, siła elektromotoryczna, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, pole magnetyczne, prawo Lorentza i reguła Ampera, definicja indukcji magnetycznej i natężenia pola magnetycznego, uogólnione prawo Ampera, magnetostatyka, SEM indukcji i uogólnione prawo Faradaya, fale elektromagnetyczne.
6. Szczególna teoria względności, układ inercjalny, zasada względności, transformacja Galileusza, doświadczenie Michelsona – Morleya, postulat o stałości prędkości światła, transformacja Lorentza, dylatacja czasu i kontrakcja długości, doświadczenia potwierdzające teorię względności, paradoksy i zagadki.
7. Wybrane zagadnienia fizyki kwantowej i jądrowej, hipoteza Plancka, promieniowanie termiczne ciał.

SEMESTR II	FIZYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	---------------	----------

1. Badanie zależności oporu metalu i półprzewodnika od temperatury.
2. Pomiar rezystancji metodą mostkową.
3. Badanie ruchu ramki galwanometru.
4. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu przy pomocy interferometru Qinckego.
5. Wyznaczanie częstości generatora metodą obserwacji krzywych Lissajous i dudnień.
6. Wyznaczanie temperatury Curie ferrytu.
7. Wyznaczanie podstawowych parametrów ferromagnetyka.
8. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych metodą elektryczną.
9. Pomiar siły elektromotorycznej ogniwa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		10	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		10	
Łączny nakład pracy		65	3



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bobrowski Cz., *Fizyka - krótki kurs*, WNT 2004.
2. *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. II* pod redakcją J. Kirkiewicza, WSM Szczecin, Szczecin 2003.
3. Jezierski K., Kołodka B., Sierański K., *Zadania z rozwiązaniami – skrypt do ćwiczeń z fizyki dla studentów I roku Wyższych Uczelni, Część I i II*, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2000.
4. Kirkiewicz J., Chrzanowski J., Bieg B., Pikuła R., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. I*, WSM Szczecin, Szczecin 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Dryński T., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki*, wyd. VII, PWN, Warszawa 1977.
2. Halliday D., Resnick R., Walker J., *Podstawy fizyki. Zbiór zadań*, PWN 2005.
3. Massalski J., Massalska M., *Fizyka dla inżynierów. Cz. I*, WNT 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

13.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/13/CH						
CHEMIA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1		1	15		15	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie podstawowych praw i procesów chemicznych i fizykochemicznych. Przygotowanie do podbudowy teoretycznej do przedmiotów zawodowych, takich jak: przewozy morskie oraz ochrona środowiska morskiego oraz wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności z zakresu chemii ogólnej przydatne do formułowania i rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją systemów i urządzeń na jednostkach pływających.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać współczesne poglądy na budowę materii; układ okresowy pierwiastków chemicznych i prawo okresowości w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych; procesy zachodzące w układach dyspersyjnych; prawa statyki i kinetyki chemicznej; podstawy procesów elektrochemicznych, korozyjnych i ochronę przed korozją w okrętownictwie.

U – rozpisywania struktur elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego; rozróżniania rodzajów wiązań chemicznych oraz roztworów rzeczywistych i układów koloidowych; dokonywania inżynierskich obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii, dysocjacji elektrolitycznej oraz bilansowania reakcji redoks; określania pH roztworów; odróżniania typów reakcji chemicznych i wyjaśniania ich mechanizmów; opisanie szeregu napięciowego metali i wyjaśnienia jego praktycznego znaczenie dla okrętownictwa; wyjaśnienia mechanizmu działania ogniwa elektrochemicznego i mikroogniwa korozyjnego (np. korozji żelaza w wodzie morskiej).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.	K_W01; K_W03; K_W07; K_W19; K_W22; K_W25; K_W34; K_K02
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raporty z przeprowadzonych badań.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U09; K_U10
EU3	Potrafi rozumować w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.	K_K02; K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stosowanie wiedzy chemicznej do rozwiązywania zadań prostych i złożonych w typowych i nowych sytuacjach.	Nie potrafi stosować wiedzy objętej programem przedmiotu do rozwiązywania zadań prostych.	Stosuje podstawową wiedzę chemiczną do rozwiązywania typowych zadań prostych.	Stosuje wiedzę chemiczną do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań złożonych.	Stosuje wiedzę chemiczną do rozwiązywania problemów i zadań w nietypowych sytuacjach.
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raport z przeprowadzonych badań.			

Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, zadania do samodzielnego rozwiązania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność prowadzenia badań, analizy wyników i opracowywania raportów.	Nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi. Nie wykazuje aktywności poznawczej i chęci do pracy.	Potrafi przy pomocy nauczyciela bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport z wykonania ćwiczenia.	Potrafi samodzielnie bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport techniczny.	Potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne, formułuje wnioski i posiada umiejętność uogólniania i abstrahowania.
EU3	Potrafi rozmawiać w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.			
Metody oceny	Aktywność na zajęciach, zadania do samodzielnego opracowania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Kompetencje obejmujące logiczne myślenie oraz pracę samodzielną i w zespole.	Nie potrafi pracować samodzielnie, dezorganizuje pracę zespołu.	Rozwiązuje zadania z pomocą nauczyciela, biernie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę zdobytą w ramach przedmiotu, aktywnie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę interdyscyplinarną, przewodzi pracy w zespole.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	CHEMIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	-------------	----------

- Klasyfikacja i charakterystyka oraz bezpieczne postępowanie z substancjami chemicznymi niebezpiecznymi, piktogramy i symbole ostrzegawcze, symbole niebezpieczeństwa i bezpiecznego postępowania, karty charakterystyki.
- Ogólna charakterystyka wybranych grup związków nieorganicznych i organicznych, nazwy systematyczne, wzory sumaryczne, strukturalne, grupowe, kreskowe, związki jonowe i cząsteczkowe.
- Budowa atomu: cząstki elementarne materii, liczby kwantowe, struktura elektronowa oraz struktura powłok elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego, ogólna charakterystyka pierwiastków bloków elektronowych s, p, d, f.
- Budowa cząsteczki: skala elektroujemności, wiązania chemiczne, hybrydyzacja orbitali atomowych i struktury przestrzenne wybranych cząsteczek związków chemicznych, polarność cząsteczek.
- Układ okresowy pierwiastków w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych: periodyczność fizycznych właściwości pierwiastków – promienie atomowe i jonowe, energie jonizacji, kierunki zmian elektrododatności, elektroujemności i powinowactwa elektronowego, ogólna charakterystyka wybranych grup pierwiastków na tle układu okresowego.
- Roztwory rzeczywiste i układy koloidalne, molowe ciepło rozpuszczania, roztwory elektrolitów, dysocjacja kwasów, zasad i soli, stopień i stała dysocjacji, teorie kwasów i zasad, iloczyn jonowy wody, skala pH i indykatory, bufony, iloczyn rozpuszczalności, reakcje jonów soli z wodą.
- Klasyfikacja reakcji chemicznych, reakcje zobojętniania i hydrolizy, reakcje strącania, reakcje utleniania i redukcji, stała równowagi, reguła przekory i wpływ czynników zewnętrznych na stan równowagi chemicznej.
- Kataliza i katalizatory: podział katalizatorów, energia aktywacji, kataliza homogeniczna i heterogeniczna, mechanizm działania katalizatorów, reakcje łańcuchowe i fotochemiczne.
- Elementy elektrochemii: potencjał elektrody metalowej, potencjał normalny, szereg napięciowy metali i jego znaczenie w okrętownictwie, ogniwa elektrochemiczne, korozja elektrochemiczna oraz ochrona przed korozją kadłuba statku.

SEMESTR II	CHEMIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	---------------	----------

- BHP w postępowaniu z substancjami chemicznymi. Otrzymywanie roztworów rzeczywistych i koloidowych, rodzaje stężeń, molowe ciepło rozpuszczania, iloczyn rozpuszczalności wybranych soli.
- Badanie właściwości wybranych pierwiastków, istotnych dla transportu morskiego.
- Badanie procesu dysocjacji elektrolitycznej, stopień i stała dysocjacji, wpływ temperatury i rozcieńczenia, efekt działania wspólnego jonu.
- Badanie pH roztworów wodnych kwasów, zasad i soli oraz roztworów buforowych, indykatory (wskaźniki), odczyny chemiczne wodnych roztworów soli w aspekcie działania korozyjnego.
- Wykonywanie reakcji zobojętniania i sporządzanie roztworów neutralizacyjnych do unieszkodliwiania wycieków niebezpiecznych chemikaliów.
- Badanie reakcji chemicznych i wpływu czynników zewnętrznych na równowagę chemiczną, reguła przekory.
- Wykonywanie i bilansowanie reakcji oksydacyjno-redukcyjnych w roztworach.



8. Badanie procesu korozji elektrochemicznej i ochrony przed korozją stosowanej w okrętownictwie, szereg elektrochemiczny metali.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	59	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	34	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. JonesL., AtkinsP., *Chemia Ogólna*, WN, PWN Warszawa 2004, czytelnia internetowa ibuk.pl.
2. SzaniawskaD., ĆwirkoK., *Chemia dla kierunku kształcenia Nawigacja*, Materiały dydaktyczne, niepubl., Szczecin 2011 r.
3. StundisH., TrzeźniowskiW., ŻmijewskaS., *Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej*, WSM, Szczecin 1995
4. Instrukcje stanowiskowe do ćwiczeń laboratoryjnych.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Lautenschlager K.H., Schroter W., WanningerA, *Nowoczesne Kompendium Chemii*, WN PWN Warszawa 2007; czytelnia internetowa ibuk.pl.
2. VanLoonG.W., DuffyS.J., *Chemia Środowiska*, WN, PWN Warszawa 2008, czytelnia internetowa ibuk.pl.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

14.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/11/14/II						
INFORMATYKA– moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			2			30	2
II	15			2			30	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i poszerzenie umiejętności studentów w zakresie praktycznego wykorzystywania narzędzi informatycznych, a w szczególności oprogramowania w różnych dziedzinach działalności człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem zadań zawodowych związanych z gospodarką morską.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.

U – obsługiwanie komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanie terminala lokalnej sieci komputerowej; stosowania polecenia systemu operacyjnego; korzystania z usług sieci komputerowych; stosowania podstawowej techniki algorytmicznej do precyzowania zapisu algorytmu; dobierania struktury danych w zależności od rodzaju wielkości występujących w algorytmach i wykonywanych na nich operacjach; poprawnego dobierania i stosowania podstawowych instrukcji programowania; korzystania z podstawowych możliwości zintegrowanego systemu programowania; czytania, analizowania, uruchamiania i testowania programów; obsługiwanie edytora tekstów oraz redagowania przy jego pomocy tekstu; obsługiwanie arkusza kalkulacyjnego oraz wykonywania przy jego pomocy obliczeń i prezentowania wyników w postaci graficznej; obsługiwanie zintegrowanego systemu baz danych; definiowania oraz wykonywania podstawowych operacji na bazie danych, formułowania zapytań, tworzenia formularzy oraz raportów; wykorzystania poznanego oprogramowania do rozwiązywania problemów; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawności rozwiązania problemu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.	K_U01
EU2	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu).	K_U09
EU3	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).	K_U09
EU4	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).	K_U09

Metody i kryteria oceny

EU1	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyszukiwanie informacji.	Mimo wskazówek prowadzącego wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja nie umożliwia rozwiązanie postawionego problemu.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia rozwiązanie postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę i ocenę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.

EU2	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu, umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w dokumentach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie dokumentów ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU3	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczenia.	Znaczne błędy w wykonywaniu obliczeń analogicznych ze wzorcowymi.	Wykonywanie obliczeń analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Prezentacja danych.	Znaczne błędy w graficznej prezentacji danych analogicznych ze wzorcowymi.	Graficzna prezentacja danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU4	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Tworzenie bazy danych.	Znaczne błędy w tworzeniu baz danych analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie baz danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Zapytania.	Znaczne błędy w formułowaniu zapytań analogicznych ze wzorcowymi.	Formułowanie zapytań analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Formularze i raporty.	Znaczne błędy w tworzeniu formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-------------	---------------	----------

1. Budowa zestawu komputerowego klasy PC.
2. Obsługa i konfiguracja systemu operacyjnego.
3. Obsługa wybranych programów narzędziowych.
4. Obsługa wybranych programów użytkowych.

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
9.16/1.1
9.16/1.2.
9.16/1.3.
9.16.1.4.



5. Tworzenie, modyfikowanie i korzystanie z dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych (MS Word, MS Excel, MS Access). 9.16/1.5.
6. Tworzenie prezentacji multimedialnych. Grafika prezentacyjna – MS PowerPoint. 9.16/1.6.
7. Sieci komputerowe – LAN. Podstawy pracy w sieci. 9.16/1.7.
8. Udostępnianie oraz korzystanie z zasobów sieciowych. 9.16/1.8.
9. Korzystanie z sieci globalnej– Internet, wyszukiwanie informacji, strony www, FTP – protokół transferu plików. 9.16/1.9.
10. Poczta elektroniczna. 9.16/1.10.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

14.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/12/14/12						
INFORMATYKA– moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			2			30	2
II	15			2			30	1

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).	K_U09
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w prezentacjach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie prezentacji ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Algorytmizacja.	Znaczne błędy w algorytmizacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi.	Algorytmizacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi, możliwe drobne błędy.	Algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Znaczne błędy w implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi.	Implementacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi, możliwe drobne błędy.	Implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Podstawy programowania – podstawy teorii algorytmów.
 2. Podstawy wybranego języka programowania.
 3. Instrukcja warunkowa IF z warunkami złożonymi, zastosowanie operatorów logicznych, instrukcje zagnieżdżone.
 4. Pętla FOR.
 5. Pętla DO/LOOP.
 6. Zmienne indeksowe.
- numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
9.16/1.11.
9.16/1.12.



7. Pętle - ćwiczenia, procedury i funkcje, deklaracja, zastosowanie.
8. Pętle - ćwiczenia, zmienne złożone (wektor), współpraca z arkuszem.
9. Pętle zagnieżdżone, zmienne złożone (tablice).
10. Operacje na plikach danych.
11. Projekt - zadanie problemowe.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Elmasri R., Navathe S., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Helion, Gliwice 2005.
2. Forte S., *Access 2000. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2001.
3. Hindle T., *Sztuka prezentacji*, Wiedza i Życie, Warszawa 2000.
4. Walkenbach J., *Biblia: Excel 2000*, Helion, Gliwice 1999.
5. Walkenbach J., *Microsoft Excel 2000 Visual Basic Programowanie*, READ ME, 2000.
6. Weverka P., Reid D. A., *Word 2000 - Kompendium wiedzy*, PLJ, 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Frenki D., *PowerPoint 2000. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
2. Graff J., *Access 2000PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
3. Kowalczyk G., *Excel 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
4. Kowalczyk G., *Word 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
5. Snarska A., *Makropolecenia w Excelu. Ćwiczenia z ... Mikom*, Warszawa 2003.
6. Treichel W., *Ćwiczenia z Visual Basic*, Mikom, 2001.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

15.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/36/15/A						
AUTOMATYKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przyszłego absolwenta podstawowej wiedzy z zakresu budowy oraz funkcjonowania ciągłych, cyfrowych i komputerowych układów regulacji automatycznej i sterowania, algorytmów regulacyjnych i metod strojenia regulatorów, kryteriów i metod oceny poprawnego działania układu regulacji oraz wykorzystania nowoczesnego oprogramowania do analizy układów regulacji automatycznej (URA).

II. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z fizyki, umiejętność rozwiązywania prostych równań różniczkowych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych pojęć z zakresu automatyki; znać charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; rozumieć struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej, a także struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

U – interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.	K_W01; K_W06; K_W08; K_U11; K_K01
EU2	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi objaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.	K_W01; K_W05; K_U11; K_U12
EU3	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi objaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.	K_W06; K_U09; K_U10; K_U12
EU4	Potrafi wymienić oraz objaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.	K_W01; K_W06; K_U10; K_U11
EU5	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.	K_W01; K_W06; K_U11
EU6	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.	K_W35; K_U01; K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania układu regulacji i sterowania.	Rozumie zasadę działania układu regulacji i sterowania.	Zna strukturę układu regulacji automatycznej (URA), jej komponenty oraz rozumie działanie liniowego i nieliniowego (URA) i sterowania.	Analizuje funkcjonowanie liniowych i nieliniowych, ciągłych i cyfrowych układów regulacji automatycznej i sterowania.

EU2	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi wyjaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi rozwiązać żadnego prostego zagadnienia dla URA.	Umie rozwiązać prosty problem dla URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać nieskomplikowane problem dla URA lub sterowania	Potrafi rozwiązać samodzielnie trudny problem dla URA lub sterowania i przeanalizować otrzymane wyniki..
EU3	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi wyjaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne na stanowisku komputerowym.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi obsługiwać symulacyjnego programu komputerowego.	Umie zamodelować niektóre elementy URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Umie zamodelować prawie wszystkie elementy URA (sterowania) i prosty URA bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zamodelować każdy element URA oraz dowolnie złożony URA (sterowania), a także przeanalizować otrzymane rezultaty.
EU4	Potrafi wymienić oraz wyjaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to są kryteria jakości regulacji.	Wie co to są kryteria jakości regulacji i potrafi podać przykładowe.	Wie co to są kryteria jakości regulacji, zna różne oraz częściowo potrafi je scharakteryzować.	Potrafi wybrać kryterium jakości regulacji do realizacji postawionego zadania dla URA.
EU5	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna pojęcia stabilności URA.	Zna pojęcie stabilności URA, wśród podanych odpowiedzi skokowych, potrafi wskazać odpowiedzi układów stabilnych i niestabilnych.	Zna pojęcie stabilności URA, potrafi naszkicować odpowiedzi skokowe stabilnych i niestabilnych URA.	Potrafi zinterpretować skutki niestabilności dla rzeczywistego URA.
Kryterium 2 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie umie rozwiązać żadnego łatwego zadania stabilności URA.	Potrafi sprawdzić stabilność URA pod kierunkiem nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać względnie trudne zadanie ze stabilności URA.	Potrafi samodzielnie rozwiązać trudne zadanie ze stabilności URA.
EU6	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych informacji w dokumentacji technicznej automatyki.	W podstawowym zakresie korzysta z polskojęzycznej dokumentacji technicznej automatyki.	W znacznym stopniu korzysta z polsko- i angielskiej dokumentacji technicznej automatyki.	Swobodnie, pracuje z dokumentacją techniczną.

Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnej przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
---	--	---	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	AUTOMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

1. Podstawowe pojęcia z zakresu automatyki. Struktura i zasada działania oraz schemat blokowy układu automatycznej regulacji kąta kursu statku.
2. Przetwarzanie sygnałów w automatyce. Transmitancja operatorowa i widmowa oraz charakterystyki czasowe elementów i układów.
3. Charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych.
4. Regulatory analogowe ciągłe - charakterystyki, własności, dobór nastaw.
5. Wymagania stawiane układom regulacji (stabilność i jakość regulacji).
6. Podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce.
7. Okrętowe komputerowe układy i systemy automatyki.

SEMESTR VI	AUTOMATYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------	---------------	----------

1. Analiza pracy systemów zdalnego sterowania zespołem napędowym statku ze śrubą stałą i nastawną z mostka.
2. Badanie własności regulatorów analogowych i cyfrowych.
3. Analiza ciągłego układu regulacji nadążnej/stałowartościowej.
4. Synteza logicznych układów kombinacyjnych.
5. Synteza logicznych układów sekwencyjnych.
6. Modelowanie układu regulacji kąta kursu statku w MATLAB-ie.
7. Inteligentne urządzenia automatyki.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bohdanowicz J., Kostecki M., *Podstawy automatyki dla oficerów statków morskich*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1980.
2. Brzózka J., *Ćwiczenia z automatyki w MATLAB-ie i Simulinku*, EDU MIKOM, Warszawa 1997.
3. Brzózka J., *Regulatory i układy automatyki*, MIKOM, Warszawa 2004.
4. Mazurek J. i inni, *Podstawy automatyki*, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2002.
5. Urbaniak A., *Podstawy automatyki*, Wyd. PP, Poznań 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J., *Regulatory cyfrowe w automatyce*, MIKOM, Warszawa 2002.
2. Kaczorek T., *Podstawy teorii sterowania*, WNT, Warszawa 2005.
3. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie silnikiem głównym na statkach ze śrubą stałą*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.
4. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie zespołem napędowym na statkach ze śrubą nastawną*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

16.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/16/EE1						
ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1		1	15		15	2
II	15	1		1	15		15	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi prawami występującymi w elektrotechnice i elektronice. Omówienie budowy i zasad bezpiecznej eksploatacji podstawowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych występujących w technice morskiej. Celem jest także stworzenie podstawy dla przedmiotów zawodowych prowadzonych na wyższych latach studiów.

II. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych praw dotyczących elektryczności i magnetyzmu omawianych w ramach fizyki w szkole średniej, umiejętność posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia i prawa oraz jednostki wielkości elektrycznych; podstawy miernictwa elektrycznego; obwody i elementy RLC obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego; parametry pola elektrycznego i magnetycznego; zjawisko indukcji elektromagnetycznej oraz samoindukcji; pojęcie mocy czynnej i biernej; rezonans prądów i napięć w obwodach elektrycznych; podstawy wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej na statku; budowę i zasadę działania okrętowych zespołów prądotwórczych oraz ich współpracę równoległą; sposoby ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Podstawowe pojęcia z zakresu elektroniki; strukturę sygnałów elektrycznych; podstawowe zasady przetwarzania sygnałów; zasady modulacji, detekcji i przemiany częstotliwości; blokową budowę zasilaczy, wzmacniaczy i generatorów; zasady tworzenia obrazów na ekranie lampy oscyloskopowej i radaroskopowej; podstawowe pojęcia techniki cyfrowej; charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej; struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

U – dokonywania pomiarów natężenia prądu, napięcia, częstotliwości, oporności; interpretowania obrazów na ekranie oscyloskopu i radaru; diagnozowania niesprawności poszczególnych bloków urządzeń elektronicznych na statku; dokonywania prawidłowych połączeń podstawowych bloków elektronicznych, jak zasilacze, generatory, wzmacniacze; interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.	K_W01; K_W05
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów wielkości elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU4	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie pojęć elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia i definicje. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia i definicje oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej.

			rozszerzone pojęcia, definicje.	Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
Kryterium 2 Wiedzę w zakresie praw elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe prawa. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone prawa.	Zna i potrafi przeanalizować prawa oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki i do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów. Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów w technice morskiej.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa oraz wzajemne zależności między nimi w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
EU3	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Zna i potrafi scharakteryzować i omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
EU4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występują-	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomia-

			cych w technice morskiej.	rów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Biegłe opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	ELEKTROTECHNIKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	-------------	----------

1. Wiadomości ogólne: napięcie, natężenie, SEM źródła napięcia; obwody prądu stałego-prawa Ohma i Kirchhoffa; energia i moc w obwodach prądu stałego.
2. Rodzaje, zasada działania i eksploatacja akumulatorów okrętowych.
3. Obwody prądu przemiennego-pojęcia podstawowe, obwody RLC, reaktancja, impedancja, moc czynna, bierna i pozorna, wartość skuteczna i średnia prądu przemiennego, zjawisko indukcji elektromagnetycznej i samoindukcji.
4. Obwody trójfazowe: sieci lądowe i okrętowe, ich parametry, sposoby łączenia oraz moc odbiorników trójfazowych.
5. Pomiar wielkości elektrycznych: oznaczenia i zasada działania podstawowych przyrządów pomiarowych; pomiary parametrów elektrycznych elementów RLC w obwodach elektrycznych.
6. Maszyny elektryczne prądu stałego: konstrukcja, zasada działania, rodzaje i podstawowe charakterystyki maszyn prądu stałego.



7. Maszyny elektryczne prądu przemiennego: maszyny asynchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca silnikowa; maszyny synchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca generatorowa.
8. Transformatory: budowa i zasada działania oraz stany pracy trafo.
9. Elektrotechnika okrętowa.
 - 9.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.
 - 9.2. Zasilanie awaryjne, uruchamianie agregatu awaryjnego.
10. Ochrona przeciwporażeniowa: zagrożenie porażeniowe i środki ochrony przeciwporażeniowej w sieciach: a) z uziemionym punktem zerowym; b) izolowanym punktem zerowym.

SEMESTR I	ELEKTROTECHNIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

1. Szkolenie BHP elektryczne, regulamin laboratorium
2. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego.
3. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu zmiennego.
4. Badanie silnika prądu stałego.
5. Badanie silników asynchronicznych: klatkowych i pierścieniowych.
6. Badanie generatorów synchronicznych oraz ich zabezpieczeń.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

16.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/16/EE2						
ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1		1	15		15	2
II	15	1		1	15		15	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia – semestr II		Kierunkowe
EK1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	K_W01; K_W05
EK2	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EK3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_W01; K_W05
EK4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EK1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.
EK2	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów występujących w technice morskiej.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania podstawowych sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów, analizy i przetwarzania złożonych sygnałów występujących w technice morskiej.
EK3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych występujących w technice morskiej.
EK4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Biegle opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	-------------	----------

1. Sygnały elektryczne.
2. Analiza widmowa sygnałów.
3. Propagacja fal radiowych.
4. Modulacja amplitudy.
5. Modulacja częstotliwości i fazy.
6. Demodulacja.
7. Elementy i układy RLC
8. Elementy półprzewodnikowe.
9. Wzmacniacze.
10. Ujemne sprzężenie zwrotne.
11. Generatory.
12. Zasilacze.

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Wybrane przyrządy laboratoryjne (generatory, oscyloskopy, mierniki analogowe i cyfrowe).
2. Badanie obwodów rezonansowych RLC.
3. Badanie elementów półprzewodnikowych.
4. Pomiary oscyloskopowe.
5. Badanie zasilacza stabilizowanego.
6. Badanie symulacyjne modulacji amplitudy, częstotliwości i fazy.
7. Badanie generatorów.
8. Badanie wzmacniaczy szerokopasmowych i wąskopasmowych.
9. Badanie wzmacniacza operacyjnego.
10. Badanie symulacyjne filtrów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Białek R., Gnat K., *Elektrotechnika dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
2. Gnat K., Tarnapowicz D., Żeludziejewicz R., *Laboratorium elektrotechniki dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
3. Rusek M., Pasierbiński J., *Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach*, WNT 2009.
4. *Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków*, Praca zbiorowa, WNT 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Gil A., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WSM Gdynia 1998.
2. Jabłoński W., *Elektrotechnika z automatyką*, WSiP Warszawa 1996.
3. Koziej E., Sochoń B., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa 1986.
4. Przeździecki F., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa, PWN 1985.
5. Jaczewski J., Opolski A., Stolz J., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WNT 1981.
6. Pilawski M., *Podstawy elektrotechniki*, WSiP 1982.
7. Rusek A., *Podstawy elektroniki*, WSiP 1989.
8. Stacewicz T., Kotlicki A., *Elektronika w laboratorium naukowym*, PWN 1994.
9. Tietze U., Schenk Ch., *Układy półprzewodnikowe*, WNT 2009.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Dariusz Tarnapowicz	d.tarnapowicz@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)
dr inż. Maciej Kozak	m.kozak@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Ryszard Żeludziejewicz	r.zeludziejewicz@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)

17.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/17/KMGI						
KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu konstrukcji maszyn i zapisu konstrukcji, oraz nabywanie umiejętności niezbędnych do przedstawienia konstrukcji w formie szkicu i w formie elektronicznej wykorzystując technikę CAD, umiejętności przeprowadzenia podstawowych obliczeń wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy matematyki, fizyki, informatyki.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady rzutowania prostokątnego, przekroje i przenikanie brył, zasady aksonometrii, podstawowe uproszczenia rysunkowe, zasady zapisu układu wymiarów, podstawowe połączenia rozłączne i nierozłączne, charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych; zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych; pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia, zasady działania i rodzaju energii, zasady konstrukcji, osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie; podstawy teoretyczne dotyczące wytrzymałości materiałów i wytrzymałości zmęczeniowej elementów maszyn.

U – interpretowania dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych, odwzorowywania i wymiarowania elementów części maszyn; przedstawienia konstrukcji w formie szkicu, tworzenia i edytowania rysunków technicznych za pomocą oprogramowania CAD.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	K_W04; K_W05; K_W06
EU2	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.	K_U04; K_U09; K_U12; K_U13

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzić podstawowych obliczeń.	Potrafi sprawdzić warunki wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	Potrafi wyznaczyć odkształcenia prętów w oparciu o znane siły zewnętrzne. Potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne w oparciu o odkształcenie prętów.	Potrafi zaprojektować element części maszyn w oparciu o kryteria oraz ograniczenia projektowe.
EU2	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać podstawowego rysunku technicznego.	Potrafi zwymiarować element części maszyn, potrafi wykonać rzuty, widoki pomocnicze, szczegóły, przekroje, kłady i wyrwania elementów części maszyn.	Potrafi opracować szkic techniczny elementu części maszyn.	Potrafi opracować rysunek techniczny wykorzystując technikę CAD.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

1. Zasady rzutowania prostokątnego.
2. Przekroje i przenikanie brył, aksonometria.
3. Uproszczenia rysunkowe.
4. Zapis układu wymiarów.
5. Połączenia rozłączne i nierozłączne.
6. Charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych.
7. Zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych.
8. Pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia.
9. Zasady działania i rodzaju energii.
10. Zasady konstrukcji.
11. Osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie.
12. Wytrzymałość materiałów.
13. Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn.

SEMESTR I	KONSTRUKCJA MASZYN	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------------------	-------------	----------

1. Maszyny proste – analiza i obliczenia.
2. Obliczanie wytrzymałości połączeń nitowych.
3. Obliczanie wytrzymałości osi i wałów.
4. Obliczanie łożysk.
5. Obliczanie wymiarów kół walcowych.
6. Normalizacja i zasady doboru sprzęgieł.

SEMESTR I	GRAFIKA INŻYNIERSKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

1. Praktyczne wykonywanie rzutów, widoków pomocniczych, szczegółów, przekrojów i kładów, wyrwań elementów części maszyn.
2. Wymiarowanie części maszyn.
3. Przedstawienie konstrukcji w formie szkicu.
4. Wykorzystanie programu z grupy CAD do zapisu konstrukcji.
 - 4.1. Interfejs programu.
 - 4.2. Operacje dyskowe.
 - 4.3. Tworzenie i edycja obiektów.
 - 4.4. Wymiarowanie obiektów.
 - 4.5. Przygotowanie rysunku do wydruku.
5. Analiza dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		15	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		3	
Łączny nakład pracy		99	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		66	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu.



Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dobrzański T., *Rysunek techniczny maszynowy*, OWPW Warszawa 2004.
2. Grzybowski L., *Geometria wykreślna*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2002.
3. Metelkin J., Setman A., Zdrojewski P., *MegaCAD*, Wydawnictwo Helion.
4. Osiński Z., *Podstawy konstrukcji maszyn*, PWN, Warszawa 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Andrzejowski Z., Pawłowski W., Przewłocki S., *Geometria wykreślna: konstrukcje podstawowe z przykładami zastosowań*, Politechnika Łódzka, Łódź 1997.
2. Bajkowski J., *Podstawy zapisu konstrukcji*, OWPW, Warszawa 2005.
3. Bieliński A., *Geometria wykreślna*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
4. Błach A., *Inżynierska geometria wykreślna: podstawy i zastosowania*, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
5. Buksiński T., Szpecht A., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.
6. Dietrich M. (red.), *Podstawy konstrukcji maszyn. Tomy 1 – 3*, WNT, Warszawa, 1999.
7. Dobrzański T., *Rysunek techniczny*, WNT Warszawa 1998.
8. *Geometria wykreślna w zadaniach*, praca zbiorowa pod red. Stefana Przewłockiego; zespół autorski Zdzisław Andrzejowski [et al.], Politechnika Łódzka, Łódź 1999.
9. Januszewski B., *Geometria wykreślna: teoretyczne podstawy rysunku technicznego*, Oficyna Wydaw. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1999.
10. Kaczyński R., Nowakowski J.A., Sajewicz E., *Grafika inżynierska Cz. 1, Geometria wykreślna - ćwiczenia projektowe*, Politechnika Białostocka, Białystok 2001.
11. Karcz Z., *Geometria wykreślna*, Politechnika Lubelska, Lublin 1999.
12. Koczyk H., *Geometria wykreślna: metoda Monge'a i aksonometria. Cz. 2. Rozwiązania zadań*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 1998.
13. Mierzejewski W., *Geometria wykreślna*, Politechnika Warszawska, Warszawa 1994.
14. Paprocki K., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



PRZEDMIOTY KIERUNKOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015

18.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/18/N1						
NAWIGACJA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie metod określania i kontrolowania pozycji statku, prowadzenia bezpiecznej nawigacji w żegludze oceanicznej, przybrzeżnej i w akwenach ograniczonych, zasad planowania i realizacji podróży morskiej oraz wdrożenie prawidłowych procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw planowania podróży oraz zasad prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach realizacji podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków (*weather routing*); zasad konstrukcji stosowanych w nawigacji map i innych materiałów kartograficznych oraz z zakresu i szczegółowych treści morskich pomocy nawigacyjnych; teoretycznych podstaw prowadzenia zliczenia drogi (graficzne i analityczne) z uwzględnieniem błędów wskazań logów, kompasów oraz oddziaływania wiatru i prądu; podstaw tworzenia infrastruktury nawigacyjnej akwenów żeglugowych; podstaw teorii określania pozycji statku za pomocą wszystkich dostępnych technik wraz z oceną dokładności linii pozycyjnych i pozycji; zasad i procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

U – definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywania publikacji nautycznych; uzyskiwania ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; prowadzenia korekty map i publikacji; wyznaczania pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi oraz określania ich dokładność; prowadzenia bezpiecznej nawigacji; określania i przewidywania ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; obliczania wartości poprawki kompasów; określania pływów i prądów pływowych; zaplanowania podróży statku; prowadzenia obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywania systemów nawigacji zintegrowanej, w tym ECDIS; przygotowania raportów i uczestniczenia w systemach meldunkowych; stosowania procedur wachty nawigacyjnej, zastosowania procedur w niebezpieczeństwie; przygotowania mostka nawigacyjnego do wyjścia statku w morze.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.	K_W11; K_W24
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.	K_U11; K_U15
EU3	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń.	K_U18
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.	K_U01; K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, ustny; sprawdziany w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie określa, nie rozróżnia i nie opisuje poprawnie podstawowych	Określa i rozróżnia podstawowe zagadnienie	Prawidłowo określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia	Szczegółowo określa, rozróżnia i opisuje ze zrozumie-

Wiedza w zakresie podstaw nawigacji.	zagadnień nawigacyjnych.	nia nawigacyjne w sposób poprawny.	nawigacyjne. Demonstruje ich zrozumienie.	niem podstawowe zagadnienia nawigacyjne.
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze; wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie w zakresie odczytu i nanoszenia na mapę podstawowych parametrów nawigacyjnych.	Nie wykazuje umiejętności w pracy na mapie. Nanoszone i odczytywane wartości obciążone są znacznymi błędami.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać zadowalające wyniki.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Staranne kreślenia i odczyty.
EU3	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zadania domowe, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Pozyskiwanie, integrowanie i interpretowanie informacji nawigacyjnej.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji nawigacyjnej.	Pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną w podstawowym zakresie.	Właściwie pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną dokonując poprawnej interpretacji.	W rozszerzonym zakresie pozyskuje, integruje i interpretuje podstawową informację nawigacyjną. Wyciąga wnioski i formułuje opinie.
Kryterium 2 Poprawność prowadzenia obliczeń w zakresie podstaw nawigacji.	Obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie prowadzone są błędnie.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki.
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, ocena prac, obserwacja w trakcie zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, zaangażowanie w powierzone zadania.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie się w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć poszerzania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac projektowych/domowych.	Nie korzysta z materiałów, a prace projektowe/domowe obciążone są znacznymi błędami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Prace projektowe/domowe przygotowuje na podstawowym poziomie.	Dobiera odpowiednie materiały źródłowe. Prace projektowe przygotowuje w wymaganym zakresie.	Wyszukuje informacje w rozszerzonym zakresie stosując opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje prace projektowe/domowe.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)

1. Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych, horyzont i widnokrąg.

9.1/1.1.

- 1.1. Podstawowe linie i płaszczyzny na powierzchni Ziemi.
 - 1.2. Geodezyjne układy odniesienia współrzędnych – lokalne i geocentryczne.
 - 1.3. Układy współrzędnych na elipsoidzie i kuli.
 - 1.4. Współrzędne geograficzne. Różnice szerokości i długości geograficznej.
 - 1.5. Morskie jednostki miar, odniesienie do układu SI. 9.1/1.2.
 - 1.6. Zboczenie nawigacyjne. Żegluga po południku i równoleżniku. 9.1/1.3.
 2. Określanie odległości.
 - 2.1. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem KDd, kąt drogi po wodzie KDw, kurs rzeczywisty KR, dryf, znos. 9.1/1.5.
 - 2.2. Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem. 9.1/1.6.
 3. Określanie kierunku, kurs, namiar i kąt kursowy.
 - 3.1. Systemy wyrażania kierunków: pełny, połówkowy, ćwiartkowy i rumbowy. 9.1/1.4
 4. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja. 9.1/1.7.
 - 4.1. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu. 9.1/1.8.
 5. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste. 9.1/1.8.
 6. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu. 9.1/1.7., 1.8.
 7. Korzystanie ze spisu światła. 9.1/1.9.
 - 7.1. Charakterystyki światła nawigacyjnych. 9.1/1.10.
 - 7.2. Widnokrąg, horyzont, odległość do widnokręgu, zasięgi widoczności światła nawigacyjnych i obiektów. 9.1/1.11.
- DEWIACJA (8 GODZ.)
1. Kompas magnetyczny. 9.1/2.1.
 2. Dewiacja kompasu magnetycznego.
 - 2.1 Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali miękkiej w kadłubie statku. 9.1/2.2.
 - 2.2 Składowe P, Q i R natężenia pola magnetyzmu statkowego. 9.1/2.3.
 - 2.3 Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała. 9.1/2.4.
 - 2.4 Wzór Archibalda Smitha, współczynniki dewiacji statku nieprzechyłonego: A, B, C, D i E. 9.1/2.5.
 - 2.5 Dewiacja przechyłowa.
 3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji. 9.1/2.6.
 4. Kompensacja dewiacji kompasu. 9.1/2.7.
 5. Usytuowanie kompasu na statku, wymagania dla kompasu. 9.1/2.8.

SEMESTR I	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	---------------	----------

- numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR
- PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)
1. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej. 9.1/1.1., 1.4., 1.6., 1.8.
 - 1.1. Obliczanie różnic szerokości i długości geograficznej.
 - 1.2. Wstępne prace na mapach nawigacyjnych - posługiwanie się trójkątami nawigacyjnymi, cyrklem, liniami równoległymi, nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów na mapie nawigacyjnej, określanie odległości i prędkości, kreślenie i odczytywanie kierunków.
 - 1.3. Zamiana jednostek miar stosowanych w nawigacji. 9.1/1.2.
 2. Żegluga po równoleżniku i południku, zboczenie nawigacyjne i jego zamiana na różnicę długości geograficznej. 9.1/1.3.
 3. Określanie kierunku: kurs, namiar i kąt kursowy. 9.1/1.4.
 - 3.1. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste. 9.1/1.8.
 - 3.2. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu. 9.1/1.7.

DEWIACJA KOMPASU MAGNETYCZNEGO (8 GODZ.)



- | | |
|--|----------|
| 1. Kompas magnetyczny. | 9.1/2.1. |
| 2. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała. | 9.1/2.3. |
| 3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji. | 9.1/2.6. |
| 4. Kompensacja dewiacji kompasu. | 9.1/2.6 |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	78	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1+2	64	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+8	38	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/18/N2						
NAWIGACJA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.	K_W11;K_W13; K_W14; K_W27
EU2	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.	K_U12; K_U15; K_U26
EU3	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U18; K_U27

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie kartografii morskiej	Nie zna kryteriów, cech i zastosowania morskich odwzorowań kartograficznych. Nie wykazuje wiedzy o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Wymienia kryteria i cechy morskich odwzorowań kartograficznych oraz posiada wiedzę w podstawowym zakresie o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Wymienia poprawnie kryteria, cechy i zastosowanie morskich odwzorowań kartograficznych oraz prawidłowo określa zasady aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Pełna i szczegółowa znajomość kartografii morskiej i aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Wiedza w zakresie morskiego oznakowania nawigacyjnego	Nie potrafi nazwać, rozróżnić i opisać morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje poprawnie cechy morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje i nazywa znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego w sposób zadawalający.	Precyzyjnie opisuje, nazywa i rozróżnia znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego.
EU2	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest prawidłowa.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł.
Kryterium 2 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA.	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA.	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest prawidłowa, lecz pozbawiona oceny bezpieczeństwa żeglugi.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja. Właściwa ocena bezpieczeństwa żeglugi.
EK 3	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.			

Metody oceny	Sprawozdanie, raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji kartograficznej z map nawigacyjnych.	Nie potrafi właściwie pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji kartograficznej zawartej na mapach nawigacyjnych.	Potrafi pozyskiwać i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych w zakresie wymaganym dla bezpieczeństwa żeglugi.	Potrafi poprawnie pozyskiwać integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji z publikacji nautycznych.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji z publikacji nautycznych.	Potrafi pozyskiwać podstawową informację z publikacji nautycznych. Wykazuje minimalne wymagane umiejętności wykorzystania jej.	Potrafi pozyskiwać, integrować i wykorzystywać w sposób zadowalający uzyskaną informację z publikacji nautycznych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację z publikacji nautycznych. Pełna umiejętność wykorzystania i zastosowania uzyskanej informacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA

1. Morskie mapy papierowe i elektroniczne
 - 1.1. Opracowanie, redagowanie i wydawanie map nawigacyjnych w wersji papierowej i cyfrowej. 9.1/3.4.
 - 1.2. Morskie mapy tematyczne i pomocnicze. 9.1/3.7.
 - 1.3. Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości. 9.1/3.5.
 - 1.4. Korzystanie z map nawigacyjnych: oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA. 9.1/3.6.
 - 1.5. Zasady korzystania z *Admiralty Notices to Mariners, Cumulative List of Admiralty Notices to Mariners, Annual Summary of Admiralty Notices to Mariners* oraz *Wiadomości Żeglarskich BHMW*. Ostrzeżenia nawigacyjne. 9.1/3.8.
 - 1.6. Zasady korekty map i wydawnictw nautycznych. 9.1/3.10.
2. Odwzorowania kartograficzne i ich klasyfikacja.
 - 2.1. Odwzorowania walcowe (*Merkatora, Gaussa-Krügera*). 9.1/3.1.
 - 2.2. Odwzorowania azymutalne: normalne, ukośne, poprzeczne oraz gnomoniczne i stereograficzne. 9.1/3.2., 3.3.
 - 2.3. Odwzorowania stożkowe. 9.1/3.1
3. Powiększona szerokość. 9.1/3.1

SEMESTR II	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA

1. Korzystanie z map, spisu świateł i innych wydawnictw, oznakowanie nawigacyjne, poprawianie map. 9.1/3.6., 3.7.
 - 1.1. Identyfikacja charakterystyk świateł nawigacyjnych - ćwiczenia na symulatorze. 9.1/1.10
 - 1.2. Identyfikacja oznakowania w systemie IALA - ćwiczenia na symulatorze. 9.1/3.6.
 - 1.3. Spis świateł i sygnałów mgłowych. 9.1/1.9
 - 1.4. Obliczanie: odległości do widnokręgu, zasięgów widoczności obiektów i świateł nawigacyjnych. 9.1/1.11.

- 1.5. Uaktualnianie treści map polskich i brytyjskich na podstawie *Wiadomości Żeglarskich* i *Admiralty Notices to Mariners*. 9.1/3.8., 3.10.
- 1.6. Korzystanie z locji, *Catalogue of Admiralty Charts and Publications* i Katalogu map i publikacji BHMW. 9.1/3.9.
2. Korzystanie z map pilotowych *Routeing Charts*. 9.1/3.7.
3. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej. 9.1/3.
 - 3.1. Znaki i skróty stosowane na mapach polskich i brytyjskich.
 - 3.2. Czytanie treści map brytyjskich i polskich.
 - 3.3. Identyfikacja świateł i oznakowania nawigacyjnego na mapie morskiej.
 - 3.4. Odczyt i nanoszenie sektorów, świateł kierunkowych, nabieżników.
 - 3.5. Posługiwanie się mapami innych państw.
 - 3.6. Prace na mapach nawigacyjnych- nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów, określanie odległości, kreślenie i odczytywanie kierunków.
4. Konstrukcja siatki kartograficznej w odwzorowaniu Merkatora – metody graficzne i analityczne. Powiększona szerokość. 9.1/3.1.
 - 4.1. Zastosowanie arkuszy zliczeniowych *Plottings*.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	55	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+30+1+1	47	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+6	36	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/18/N3						
NAWIGACJA – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.	K_W01
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.	K_U11; K_U12
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.	K_W11; K_W15
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.	K_U11; K_U12
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.	K_W11; K_W13; K_W15
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.	K_W15; K_W26
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.	K_U12; K_U15
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U15; K_U18
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.	K_U06; K_U13; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie	Nie zna podstawowych twierdzeń i nie potrafi wskazać zastosowań trygonometrii płaskiej i sferycznej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia i rozumie zastosowanie trygonometrii sferycznej i płaskiej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia, rozumie zastosowania trygonometrii w obliczeniach nawigacyjnych. Identyfikuje szczególne przypadki rozwiązywania trójkątów sferycznych.	Ma ponadstandardową wiedzę z zakresu zastosowań trygonometrii sferycznej w rozwiązywaniu zadań nawigacyjnych.
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania i poprawność obliczeń.	Mimo wskazówek nauczyciela nie potrafi rozwiązać trójkąta sferycznego.	Rozumie problem nawigacyjny i potrafi odpowiednio zastosować wzory: sinusów, cosinusów, semi-versusów i analogii Nepera. Rozwiązuje zadanie przy pomocy kalkulatora.	Potrafi samodzielnie rozwiązywać trójkąty sferyczne, w tym szczególne ich przypadki. Rozwiązania ilustruje rysunkami.	Demonstruje dużą umiejętność rozwiązywania zadań, potrafi przeprowadzić ich analizę i wskazać alternatywne metody obliczeń.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń.	Prowadzone obliczenia są obarczone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zagadnienia.	Prowadzone obliczenia są generalnie poprawne, nieliczne błędy rachunkowe.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna problemów żeglugi po loksodromie, ortodromie oraz żeglugi mieszanej.	W podstawowym zakresie prezentuje znajomość problemu żeglugi po loksodromie, ortodromie i żeglugi mieszanej.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, wskazuje właściwą metodę rozwiązania dla danego przypadku.	Ma znacznie roszszerzoną i usystematyzowaną wiedzę, uzasadnia stosowanie poszczególnych metod, analizuje ograniczenia.
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej i mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania zadania nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń. Nie identyfikuje błędów nawigacyjnego.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu i wymienia ich ograniczenia w zastosowaniu.	Wybiera właściwą metodę, ilustruje ją graficznie. Identyfikuje popełniany błąd lub zakładane przybliżenie obliczeń.	Doskonale wyjaśnia reguły stosowania metod. Ocenia możliwość ich wykorzystania w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady, ilustruje graficznie.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń żeglugi po loksodromie i ortodromie.	Prowadzone obliczenia są obarczone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zagadnień.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	W aspekcie bezpieczeństwa statku nie identyfikuje problemów żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Nie rozumie zasad utrzymywania bezpiecznego KDd statku na ww. akwenach w	Ukierunkowany, właściwie charakteryzuje podstawowe problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Potrafi omówić problemy żeglugi na wietrze i prądzie, zna algorytmy do ich rozwiązania.	Rozumie problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Stosuje właściwe algorytmy i metody rozwiązań w żegludze na wietrze i prądzie. Potrafi ocenić bezpieczeństwo planowanego KDd i	Dobrze identyfikuje problemy żeglugi, właściwie wybiera metody i techniki, stosuje poprawne algorytmy bezpiecznego prowadzenia statku. Przewiduje działania uwzględniając wpływ zmiennych warunków hydrometeorologicz-

	różnych warunkach hydrometeorologicznych.		prędkości statku nad dnem.	nych. Dobrze rozumie wyznaczanie, zliczanie, estymację bezpiecznego KDd i prędkości statku nad dnem.
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie metod określania pozycji statku.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie metody określania pozycji statku.	Podaje rozszerzoną charakterystykę metod i sposobów określania pozycji statku z oszacowaniem jej dokładności.	Ma szczegółową i usystematyzowaną wiedzę dot. metod określania pozycji statku wraz z poprawną oceną jej dokładności.
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie, w zakresie wyznaczania pozycji zliczonej i obserwowanej.	Nie wykazuje biegłości w pracy na mapie; niewłaściwe wykreślanie kierunków, linii pozycyjnych, błędne odczytywanie lub nanoszenie współrzędnych, błędy pomiaru odległości.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu. Staranne kreślenie, prawidłowe stosowanie oznaczeń.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Kreślenie i oznaczenia przejrzyste zminimalizowane do koniecznych wartości.
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność identyfikacji zadań nawigacyjnych.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie.	Potrafi przeprowadzić obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, według algorytmu. Dokonuje ogólnej analizy bezpieczeństwa żeglugi.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie. Potrafi szczegółowo omówić istotne zagadnienia w zakresie bezpieczeństwa żeglugi..	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki. Wskazuje alternatywne rozwiązania, by zapewnić bezpieczeństwo żeglugi.
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych	Nie korzysta z materiałów i nie przygotowuje zadań domowych w minimalnym zakresie.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Przygotowuje prace domowe na podstawowym poziomie.	Potrafi wybrać odpowiednią publikację, stosuje podstawowe opisy i rysunki. Przygotowuje prace domowe na rozszerzonym zakresie.	Wyszukuje niezbędne informacje oraz stosuje pełne opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje zleczone prace.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	NAWIGACJA	AUDYTORIJNE	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (5 GODZ.) PODSTAWOWE TWIERDZENIA, PODSTAWOWE PRZYPADKI ROZWIĄZYWANIA TRÓJKĄTÓW SFERYCZNYCH		9.1/4.
1.1.	Trójkąt sferyczny.		9.1/4.1.
1.2.	Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów.		9.1/4.2.
1.3.	Analogie Nepera.		9.1/4.2.
1.4.	Trójkąt sferyczny prostokątny.		9.1/4.3.
2.	ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA (5 GODZ.)		9.1/5.
2.1.	Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora.		9.1/5.1.
2.2.	Zliczenie matematyczne proste i złożone.		9.1/5.3.
2.3.	Problemy żeglugi po loksodromie.		9.1/5.2.
2.4.	Elementy ortodromy.		9.1/5.4.
2.5.	Przebieg ortodromy i loksodromy na mapie Merkatora i gnomonicznej.		9.1/5.5.
2.6.	Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.		9.1/5.6.
2.7.	Żegluga mieszana.		9.1/5.7.
3.	OKREŚLANIE POZYCJI STATKU (20 GODZ.)		9.1/6.
3.1.	Nawigacja zliczeniowa. Zliczenie graficzne drogi statku.		9.1/6.1.
3.2.	Pozycja zliczona i estymowana statku.		9.1/6.2.
3.3.	Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi. Problemy żeglugi na wietrze i prądzie.		9.1/6.3.
3.4.	Parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne.		9.1/6.5.
3.5.	Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów z wykorzystaniem klasycznych i technicznych środków wyposażenia nawigacyjnego.		9.1/6.6.
3.6.	Pozycja obserwowana statku. Wyznaczanie pozycji obserwowanej statku z jednego lub kilku obiektów.		9.1/6.7., 6.8.
3.7.	Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych.		9.1/6.9.
3.8.	Całkowity znos.		9.1/6.3, 6.8.
3.9.	Nawigacyjne przygotowanie przejścia morzem.		9.1/6.8.
4.	DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU		9.1/6.
4.1.	Pomiary nawigacyjne i ich dokładność.		9.1/6.10.
4.2.	Błędy i ocena dokładności linii pozycyjnych.		9.1/6.11., 6.12.
4.3.	Metody oceny dokładności pozycji statku.		9.1/6.13.
4.4.	Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi.		9.1/6.13.
4.5.	Normy i standardy oceny dokładności pozycji statku według IMO.		9.1/6.15.
4.6.	Błędy metod i odwzorowań w nawigacji morskiej.		9.1/6.14.
SEMESTR III	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (10 GODZ.) Obliczenia praktyczne w zakresie stosowanym w nawigacji i astronawigacji z wykorzystaniem tablic nawigacyjnych i kalkulatora.		9.1/4.
1.1.	Trójkąt sferyczny.		9.1/4.1.
1.2.	Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów.		9.1/4.2.
1.3.	Analogie Nepera.		9.1/4.2.
1.4.	Trójkąt sferyczny prostokątny.		9.1/4.3.
2.	Rozwiązywanie I i II problemu żeglugi po loksodromie (5 GODZ.).		9.1/5.2.

SEMESTR III	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	60 GODZ.
-------------	-----------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA, UŻYCIEM KALKULATORA, TABLIC I MAP GNOMONICZNYCH DO OKREŚLANIA ELEMENTÓW ORTODROMY (15 GODZ.)	9.1/5.
1.1. Rozwiązywanie problemów żeglugi po loksodromie.	9.1/5.2.
1.2. Zliczenie matematyczne proste i złożone.	9.1/5.3.
1.3. Obliczanie elementów ortodromy wzorami i tablicami.	9.1/5.4.
1.4. Wykreślanie ortodromy na mapie <i>Merkatora</i> .	9.1/5.5.
1.5. Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.	9.1/5.5.
1.6. Żegluga mieszana.	9.1/5.7.
1.7. Automatyzacja obliczeń loksodromy i ortodromy.	9.1/5.8.
2. ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ NAWIGACYJNYCH NA PAPIEROWEJ MAPIE NAWIGACYJNEJ (45 GODZ.)	9.1/6.
1.1. Wykreślanie pozycji zliczonej statku z uwzględnieniem oddziaływania wiatru i prądu.	9.1/6.2., 6.3.
1.2. Wyznaczanie momentów wystąpienia trawersu i odległości minimalnej.	9.1/6.5.
1.3. Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów nawigacyjnych	9.1/6.6.
1.4. Kreślenie linii pozycyjnych. Pozycja obserwowana statku.	9.1/6.7.
1.5. Wyznaczanie pozycji obserwowanych statku z jednego lub kilku obiektów.	9.1/6.8.
1.6. Rozwiązywanie kompleksowych zadań nawigacyjnych na mapach.	9.1/6.8.
1.7. Wykorzystanie linii pozycyjnych dla określania niebezpieczeństw nawigacyjnych.	9.1/6.9.
3. DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU	9.1/6.
3.1. Określenie błędów pomiarów nawigacyjnych na różnym poziomie ufności.	9.1/6.10.
3.2. Określanie dokładności pozycji przy wykorzystaniu metody błędu kołowego na 95% poziomie ufności dla różnych ilości linii pozycyjnych i metod nawigacyjnych.	9.1/6.13.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	75	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	135	5
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+60+1+1+2	94	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 75+20	95	2,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/18/N4						
NAWIGACJA – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.	K_W01; K_W13
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_U01; K_U12
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.	K_U11; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość astronomicznych metod określania pozycji.	Nie posiada umiejętności identyfikacji c.n, obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykreślenie.	Posiada umiejętność identyfikacji c.n , obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykreślenie.	Posiada umiejętność wyboru właściwej metody i sposobu obliczenia elementów alp oraz pozycji obserwowanej.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w praktyce nawigacyjnej.
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zastosowanie morskiego rocznika astronomicznego do wykonania obliczeń.	Nie potrafi wykorzystać MRA do podstawowych obliczeń astronawigacyjnych .	Potrafi wykorzystać MRA do podstawowych obliczeń astronawigacyjnych oraz zna metody skrócone do obliczeń elementów alp.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować otrzymane wyniki.	Potrafi zbudować algorytm obliczania współrzędnych PO oraz zastosować odpowiednie narzędzie informatyczne.
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość praktyczna obliczeń astronomicznych.	Nie potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych	Potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować otrzymane wyniki.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w połączeniu z innymi dostępnymi metodami nawigacyjnymi w celu uzyskania PO.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
ASTRONAWIGACJA			9.1/8.
1.	Wiadomości ogólne o układzie słonecznym. Sfera niebieska – pojęcia podstawowe.		9.1/8.1.
2.	Układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny (poziomy), równikowy I i II (godzinny i ekwinokcjalny). Rzut zenitalny i biegunowy. Rzut azymutalno - perspektywiczny.		9.1/8.2., 8.3.
3.	Trójkąt sferyczny-paralaktyczny i jego graficzne i analityczne rozwiązywanie. Ruch ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji.		9.1/8.4., 8.5.
4.	Nauka o czasie: czas gwiazdowy, równanie czasu gwiazdowego, czas słoneczny prawdziwy i średni. Zależność czasu od długości geograficznej. Równanie czasu słonecznego. Czas uniwersalny i strefowy. Strefy czasowe i linia zmiany daty.		9.1/8.6.
5.	Chronometr i statkowa służba czasu.		9.1/8.7.
6.	Budowa i wykorzystanie „Morskiego Rocznika Astronomicznego”.		9.1/8.8.
7.	Budowa i teoria sekstantu. Pomiar wysokości ciał niebieskich (technika pomiaru ocena i eliminacja błędów). Poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.		9.1/8.9., 8.10.
8.	Rzut ciała niebieskiego na powierzchnię kuli ziemskiej. Pojęcie astronomicznego okręgu pozycyjnego (AOP) i astronomicznej linii pozycyjnej (alp). Metoda bezpośredniego wykreślenia astronomicznego okręgu pozycyjnego.		9.1/8.11.
9.	Metody określania alp: wysokościowa, długościowa i szerokościowa.		9.1/8.12.
10.	Budowa i wykorzystanie tablic astronawigacyjnych – HD 605.		9.1/8.14.
11.	Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet). Wykorzystanie tablic i identyfikatorów. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji astronomicznej.		9.1/8.15.
12.	Pozycja z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich oraz jej dokładność.		9.1/8.17.
13.	Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.		9.1/8.18.
14.	Astronomiczne metody obliczania całkowitej poprawki kompasu magnetycznego (cp) oraz poprawki żyrokompasu (pż).		9.1/8.19.
15.	Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych.		9.1/8.20.

SEMESTR IV	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	Analityczne i graficzne rozwiązywanie trójkątów sferycznych paralaktycznych: rzut La Hiera i zastosowanie kalkulatora nawigacyjnego.		9.1/8.4.
2.	Równanie czasu gwiazdowego i jego wykorzystanie. Systemy liczenia czasu słonecznego.		9.1/8.6.
3.	MRA: obliczanie miejscowych kątów godzinnych i deklinacji ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji, obliczanie momentów wystąpienia określonych zjawisk astronomicznych w funkcji czasów uniwersalnego i strefowego oraz miejsca obserwacji, poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.		9.1/8.8.
4.	Obliczanie i wykreślanie elementów alp metodą wysokościową (arkusz zliczeniowy).		9.1/8.12.
5.	Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet) sposobem: analitycznym, graficznym oraz tablicowym.		9.1/8.15.
6.	Obliczanie i wykreślanie alp metodą szerokościową: φ_B z górnej i dolnej kulminacji oraz z pomiaru wysokości gwiazdy Polarnej (arkusz zliczeniowy).		9.1/8.12.
7.	Obliczanie i wykreślanie alp metodą przypołudnikową i długościową (arkusz zliczeniowy).		9.1/8.12.
8.	Pozycja obserwowana z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich - sprowadzanie do wspólnego zenitu.		9.1/8.17.
9.	Dobowy cykl obserwacji.		9.1/8.18.



SEMESTR IV	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
1. Rzut zenitalny. Systemy liczenia azymutów. Rzut biegunowy. Zależność kąta godzinowego od długości geograficznej.		9.1/8.3.
2. Zależności geometryczne i trygonometryczne w pozornym ruchu dobowym ciał niebieskich. Planetarium.		9.1/8.5.
3. Tablice ABC (składniki ABC do transformacji współrzędnych) – i ich wykorzystanie.		
4. Sekstant: pomiar wysokości ciał niebieskich oraz obliczanie błędów sekstantu.		9.1/8.9.
5. TN-89: poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich – poprawka szczygółowa.		9.1/8.10.
6. Tablice HD/HO i ich wykorzystanie.		9.1/8.14.
7. Identyfikacja ciał niebieskich: wykorzystanie identyfikatorów.		9.1/8.15.
8. Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych		9.1/8.20.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	82	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	45	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/18/N5						
NAWIGACJA – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_W01; K_W02
EU2	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.	K_W11; K_W12; K_W30
EU3	Wykorzystuje umiejętności syntezy do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.	K_W13; K_U02
EU4	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.	K_U01; K_U11; K_U18
EU5	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.	K_U06; K_K01
EU6	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.	K_W02; K_W11; K_W13; K_W14; K_W26
EU7	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.	K_W12; K_W13; K_W15
EU8	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.	K_U01; K_U04
EU9	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.	K_U09; K_U10; K_U27
EU10	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.	K_U04; K_U19; K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie przyczyn występowania zjawiska pływów i prądów pływowych.	Rozumie przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych, wykazuje nieznaczne błędy w rozumieniu zagadnień.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, odnosząc je do oceny bezpieczeństwa nawigacji.	Ma znaczne rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić rodzajów pływów i prądów pływowych.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie pływy i prądy pływowe, rozróżnia rodzaje.	Podaje rozszerzoną charakterystykę, rozumie wpływ warunków hydro-meteorologicznych na rzeczywisty wymiar zjawiska.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Wykorzystuje umiejętności syntetyczne do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu nawigacyjnego.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego, nie identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa statku.	Identyfikuje problem nawigacyjny w zakresie pływów i prądów pływowych.	Ukierunkowany, właściwie ocenia jego znaczenie dla bezpieczeństwa nawigacji.	Samodzielnie identyfikuje problem nawigacyjny ukazując go w aspekcie bezpieczeństwa nawigacji.
Kryterium 2 Wybór metody rozwiązania problemu nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu, wyjaśnia zasady stosowania, zna algorytmy obliczeń.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady.
EU4	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadania domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji o pływach i prądach pływowych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw i innych zasobów informacyjnych.	W znacznym stopniu samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń przepowiedni pływów i prądów pływowych.	Nie potrafi przeprowadzić poprawnych obliczeń, stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa statku.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Samodzielnie dokonuje obliczeń, stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne. Interpretuje uzyskane wyniki.	Doskonale, kompleksowo dokonuje obliczeń, analizuje złożone przypadki.
EU5	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń i laboratoriów; ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
EU6	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Rozróżnia jedynie pojedyncze elementy planu podróży.	Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	Wykorzystuje źródła informacji niezbędnych do opracowania planu podróży. Opra-	Wykorzystuje wszystkie dostępne, wymagane przepisami źródła informacji niezbędne

			cowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	do opracowania planu podróży. Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.
EU7	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi prawidłowo przygotować i monitorować planu podróży na zadanej trasie.	Stosuje podstawowe źródła informacji do monitorowania i rejestracji podróży. Aktualizuje publikacje nawigacyjne.	Potrafi prowadzić monitoring i rejestrację podróży zgodnie ze standardami międzynarodowymi. Potrafi aktualizować publikacje nawigacyjne.	Zna i stosuje wszystkie metody monitorowania trasy. Postępuje zgodnie z procedurami wachtowymi. Potrafi prowadzić Dziennik Okrętowy, zarządzać publikacjami nawigacyjnymi, modyfikować plan podróży i tworzyć trasy alternatywne
EU8	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wykorzystanie źródeł informacji.	Ogranicza się do minimalnej ilości danych.	Stosuje i wypełnia formularze z różnych źródeł.	Stosuje techniki informatyczne do planowania podróży.	Wykorzystuje informacje z przedmiotów pokrewnych do planowania podróży (takich jak: informatyka, automatyka). Czerpie informacje ze źródeł obcojęzycznych.
EU9	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.			
Metody oceny	Sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania programów komputerowych.	Nie potrafi korzystać z programów meteorologicznej optymalizacji drogi statku.	Zna ogólne zasady korzystania z programów wsparcia przy meteorologicznym prowadzeniu statku.	Zna podstawowe programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.	Potrafi zastosować różnorodne programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.
EU10	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.			
Metody oceny	Zadanie domowe, sprawozdanie raport, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Wykonuje tylko podstawowe kreślenia i obliczenia związane z planowaniem podróży.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych oraz informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych, oraz wszystkich informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska, łącznie z planem awaryjnym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	PLYWY I PRĄDY PŁYWOWE (12 GODZ.)		9.1/7.
1.	Podstawowe definicje związane z pływami. Krzywa pływów i jej elementy. Zero mapy (rejon pływowy i bezpływowy). Głębokości na mapie morskiej a aktualna głębokość akwenu.		9.1/7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5.
2.	Geneza pływów. Zarys statycznej teorii pływów. Siły pływotwórcze. Elipsa pływów. Ruch wirowy Ziemi. Ruch Księżyca i Słońca a zjawisko pływów (zmiana deklinacji, zmiana faz, zmiana odległości). Podział i charakterystyka pływów; syzygijne, kwadraturowe, pośrednie oraz półdobowe, dobowe, mieszane. Dobowe wykresy pływów.		9.1/7.6., 7.7,
3.	Dynamika pływów. Długość i prędkość rozchodzenia się fali pływowej. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko pływów. Zmiana głębokości. Interferencja fal. Fala stojąca wykształcona w wyniku oddziaływania sił pływotwórczych. Zjawisko rezonansu. Powstawanie układów amfidromicznych. Efekty płytkowodzia. Fala pływowa na rzekach. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na zjawisko pływów. Fala stojąca.		9.1/7.8., 7.9., 7.10.
4.	Uproszczona metoda analizy harmonicznej pływów. Składowe harmoniczne, argumenty astronomiczne, stałe harmoniczne.		9.1/7.13.
5.	Wydawnictwa zawierające informacje o pływach; tablice pływów, mapy nawigacyjne. Mapy pływów – metody obliczeniowe, dokładność przepowiedni.		9.1/7.11.
6.	Prądy pływowe podział i charakterystyka. Prądy wirowe i zwrotne. Prądy o charakterze półdobowym, dobowym i mieszanym. Wykresy prądów pływowych. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych.		9.1/7.15., 7.16., 7.17.
7.	Wydawnictwa zawierające informacje o prądach pływowych: tablice, atlasy, mapy prądów pływowych, mapy nawigacyjne – zasady korzystania.		9.1/7.18.
8.	Dokładność przepowiedni pływów i prądów pływowych.		9.1/7.22. 9.1/9.
	PLANOWANIE PODRÓŻY (15 GODZ.)		
1.	Wymagania formalne planowania podróży.		
1.1.	Zalecenia zawarte w rozdziale V Konwencji SOLAS prawidło 34, zgodnie z Anekssem 25 rezolucji IMO A. 893 (21) dotyczącym gromadzenia wszystkich niezbędnych informacji zamierzonej podróży lub przejścia, szczegółowego zaplanowania drogi morskiej statku od „nabrzeża do nabrzeża” oraz procesu realizacji planu i jego monitorowanie.		9.1/9.1.
1.2.	Zalecenia zawarte w Konwencji STCW dotyczące oficerów i załogi, wyposażenia statku, systemu ISM, jak również te, dotyczące planowania podróży i obowiązków oficera wachtowego.		9.1/9.2.
2.	Źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego.		9.1/9.3.
2.1.	Mapy.		
2.2.	Wydawnictwa.		
2.3.	Wiadomości żeglarskie.		
2.4.	Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne		
2.5.	Dane dotyczące statku.		
3.	Treść i korekta morskich wydawnictw nautycznych takich jak: locji, spisów sygnałów radiowych, <i>Ocean Passages for the World, Distance Tables, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry.</i>		9.1/9.4.
4.	Proces planowania i monitorowania przejścia statku.		9.1/9.5.
4.1.	Obowiązki oficera wachtowego na różnych etapach realizacji podróży z uwzględnieniem aspektu ochrony środowiska.		9.1/9.6.
4.2.	Procedury wachtowe i awaryjne.		9.1/9.7.
4.3.	Wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży.		9.1/9.8.
5.	Planowanie podróży oceanicznej i na akwenach otwartych.		9.1/9.9.
5.1.	Wybór trasy uwzględniając rodzaj żeglugi.		
5.2.	Poszukiwanie i ratownictwo.		
6.	Planowanie podróży w obszarach ograniczonych.		9.1/9.16.
6.1.	Organizacja pracy zespołowej na mostku.		9.1/9.6.
6.2.	Sposoby kontroli pozycji na wodach przybrzeżnych i pilotowych (<i>limiting danger lines / no-go areas, transits / ranges, leading lines, parallel indexing, blind pilotage techniques</i>).		9.1/9.16.
6.3.	Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych.		9.1/9.18.

- | | |
|--|-----------|
| 7. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny. | 9.1/9.19. |
| 8. Systemy meldunkowe i VTS. | 9.1/9.20. |
| 9. Dziennik pokładowy. | 9.1/9.21. |

WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE OGRANICZAJĄCE WYBÓR DROGI STATKU (3 GODZ.) 9.1/9.11.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody. | 9.1/9.10. |
| 2. Trasy pogodowe. | 9.1/9.12. |
| 3. Żegluga statku w lodach - planowanie podróży statku w obszarach występowania lodu pochodzenia morskiego i lądowego- interpretacja map. | 9.1/9.13. |
| 4. Obłodzenie statku - prognozowanie możliwości obłodzenia statku na podstawie nomogramów. | 9.1/9.15. |
| 5. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków. | |

SEMESTR VI	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	45 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

PLYWY I PRĄDY PLYWOWE (20 GODZ.)

- | | |
|--|---|
| | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR 9.1/7. |
| 1. Wykorzystanie publikacji ATT oraz map nawigacyjnych. Akweny pływowe i bezpływowe, zero mapy, określenie wysokości pływów, poziomy pływowe. Krzywa pływów i jej elementy; woda wysoka, woda niska, skok pływów, średni skok dnia, wysokość pływów w dowolnym momencie, wzniesienie pływów, czas trwania pływów, okres pływów. Prognoza pływów. | 9.1/7.1., 7.2., 7.3., |
| 2. ATT – porty zasadnicze. Czas prognozy (strefowy, letni). Czas trwania opadania i wznoszenia pływów, skoki. Średni skok dnia. Głębokość akwenu przy wodzie wysokiej i niskiej. Kotwiczanie. Obliczanie wysokości pływów w czasie pomiędzy wodą wysoką i wodą niską. Aktualna głębokość akwenu, redukcja sondy. Określenie czasu wystąpienia wymaganej wysokości pływów (okno pływów). Podejście do portu, przejście nad płycizną, próba samodzielnego zejścia z mielizny. Korygowanie wzniesienia świateł, wysokości podanych na mapie, pionowego prześwietu pod mostem itd. | 9.1/7.5., 7.12. |
| 3. Obliczanie prognozy pływów dla portów dołączonych. Zadania pływowe. | 9.1/7.11. |
| 4. Uproszczona metoda harmoniczna prognozowania pływów – graficzna i z wykorzystaniem kalkulatora. Automatyzacja obliczeń pływowych. Programy pływowe na PC (wersja BA – DB 550 i DB 560). | 9.1/7.13., 7.21. |
| 5. Obliczanie wysokości pływów na morzu otwartym, mapy <i>co-tidal, co-range</i> . | 9.1/7.14. |
| 6. Określanie parametrów prądów pływowych: kierunku i prędkości prądu, czasu trwania, bezruchu prądu. Informacje o prądach pływowych na mapach nawigacyjnych. Wykorzystanie atlasów, tablic, diagramów, locji. | 9.1/7.18., 9.1/7.19. |
| 7. Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów wersji PC do określania prognozy pływów i prądów pływowych. | 9.1/7.20., 7.21. |

PLANOWANIE PODRÓŻY (25 GODZ.)

- | | |
|---|-----------|
| | 9.1/9. |
| 1. Wykorzystanie źródeł informacji niezbędnych do opracowania planu podróży. | 9.1/9.3. |
| 1.1. Mapy drogowe, trasowe, locje, spis świateł i sygnałów mgłowych, spis sygnałów radiowych, tablic pływów i atlasów prądów pływowych. | |
| 1.2. <i>Ocean Passages for the World, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry.</i> | |
| 1.3. Wiadomości żeglarskie <i>Notices to Mariners.</i> | |
| 1.4. Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne. | |
| 1.5. Dane dotyczące statku. | |
| 2. Planowanie podróży morskiej na akwenach oceanicznych na przykładzie przejścia Oceanu Atlantyckiego między wskazanymi pozycjami. | 9.1/9.9. |
| 2.1. Wybór map i wydawnictw. | |
| 2.2. Wybór trasy z uwzględnieniem rodzaju żeglugi, wskazań eksploatacyjnych. | |
| 2.3. Sumaryczna odległość i czas przejścia dla założonej prędkości. | |
| 2.4. Możliwość odbioru informacji pogodowych, ostrzeżeń nawigacyjnych. | |
| 2.5. Systemy meldunkowe. | |
| 3. Praktyczne opracowanie planu przejścia np. Kanału Angielskiego z wykorzystaniem mapy <i>Mariner's Routeing Guide</i> , jak również niezbędnych map i wydawnictw nawigacyjnych. | 9.1/9.16. |
| 4. Planowanie podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych. | 9.1/9.16. |
| 4.1. Wybór map i wydawnictw. | |

- 4.2. Wybór trasy z uwzględnieniem zapasu wody pod stępką, możliwości określania pozycji statku, wskazania niebezpiecznych namiarów, systemów regulacji ruchu, itd.
- 4.3. Odległości między punktami zwrotu i czasy ich osiągnięcia dla założonej prędkości.
- 4.4. Określenie prognozy pływu i prądu pływowego dla określonego akwenu.
- 4.5. Planowanie redukcji prędkości.
- 4.6. Określanie punktów zgłoszeniowych: dotyczących ruchu statków, pilotażu, ochrony środowiska, (VTS, MARPOL).
- 4.7. Wskazanie pozycji zmiany mapy.
5. Samodzielne opracowanie planu podróży od „nabrzeża do nabrzeża” z wyszczególnieniem wszystkich map i pomocy nawigacyjnych. Wykreślenie kursów na mapie papierowej z zaznaczeniem wszystkich niezbędnych informacji, łącznie z planem awaryjnym. 9.1/9.9., 9.16.
6. Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych. 9.1/9.4.
7. Prowadzenie dokumentacji wachtowej. 9.1/9.6., 9.21.
8. Automatyzacja obliczeń nawigacyjnych. 9.1/9.22.
9. Programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży statków. Wybór trasy z uwzględnieniem warunków hydrometeorologicznych. 9.1/9.14., 9.11.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	98	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	60	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/48/18/N6						
NAWIGACJA – moduł 6								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	1
III	15	2	1	4	30	15	60	5
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/6. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych	K_W06; K_W11; K_W13; K_W15; K_W23
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS	K_W26; K_W27; K_W28
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	K_U01; K_U18
EU4	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS	K_U12; K_U15
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji	K_U06; K_K01; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń i symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS lub rozwiązywać zadań kompleksowych z nawigacji.	Zna podstawowe aspekty prawne i standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje niektóre typy systemów map elektronicznych, alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Zna konfigurację i funkcje systemu ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Zna założenia bazy danych, interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje precyzyjnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie symulatorów, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Odczytuje dane ECDIS i prowadzi kontrolę poprawnego funkcjonowania w zakresie podstawowych parametrów.	Dokonyje aktualizacji wybranych danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS. Dokonyje aktualizacji danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS.

			rozumie rolę urządzeń back-up`u.	Rozumie rolę urządzeń back-up`u.
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży przy pomocy systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.
EU4	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja, ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie wykazuje zainteresowania przedmiotem.	Stosuje podstawowe źródła informacji podczas interpretacji informacji otrzymywanych z systemu ECDIS.	Łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.	W sposób biegły łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	AUDYTORIJNE	12 GODZ.
--------------	-----------	-------------	----------

1. ECDIS
- 1.1. Aspekty prawne i standaryzacja systemów ECDIS. 9.1/10.2.
- 1.2. Charakterystyka podstawowych typów systemów map elektronicznych (ECDIS, RCDS i ECS). 9.1/10.3.
- 1.3. Baza danych tworzona dla potrzeb ECDIS (WEND, ośrodki RECC). 9.1/10.4.
- 1.4. Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. 9.1/10.7.
- 1.5. Alarmy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych. 9.1/10.12.

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	-----------	-------------	----------

1. ECDIS
- numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR 9.1/10.



- | | | |
|------|---|------------------|
| 1.1. | Prezentacja danych ECDIS (ENC/SENC oraz RNC/SRNC). Podstawowe funkcje nawigacyjne ECDIS. | 9.1/10.5., 10.6. |
| 1.2. | Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych. | 9.1/10.9. |
| 1.3. | Planowanie, monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS. | 9.1/10.8. |
| 1.4. | Zabezpieczenie, zarządzanie danymi i ich aktualizacja, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje <i>back-up</i> . | 9.1/10.10. |
| 1.5. | Serwis ARCS, AVCS, TADS. | 9.1/10.11. |

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR

SYMULATOR ECDIS ORAZ KOMPLEKSOWE ZADANIA NAWIGACYJNE NA MAPACH PAPIEROWYCH I ELEKTRONICZNYCH.

- | | | |
|-------|--|------------|
| 1. | ECDIS. | 9.1/10. |
| 1.1. | Prezentacja danych ECDIS. | 9.1/10.6. |
| 1.2. | Prezentacja danych SENC. | 9.1/10.6. |
| 1.3. | Informacje locyjne o planowanej i realizowanej trasie. Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych. | 9.1/10.9 |
| 1.4. | Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. Użycie radaru i ARPA. | 9.1/10.7. |
| 1.5. | Planowanie podróży z wykorzystaniem ECDIS. | 9.1/10.8. |
| 1.6. | Kontrola drogi statku po zaplanowanej trasie. | 9.1/10.8. |
| 1.7. | Dokumentacja podróży. | 9.1/10.8. |
| 1.8. | Wykorzystanie map rastrowych w monitorowaniu i planowaniu tras. | 9.1/10.11. |
| 1.9. | Aktualizacja danych, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS. | 9.1/10.10. |
| 1.10. | Nawigacja pilotowa z wykorzystaniem ECDIS. | 9.1/10.13. |
| 2. | Kompleksowe zadania nawigacyjne. | 9.1/6.8. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII		
	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	70	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+36+1+1+2	52	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 36+12	48	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa



Program praktyk w zakresie realizowanego kształcenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Admiralty Manual of Navigation*, Vol., HMSO, London, 1987.
2. *Admiralty Manual of Tides*, NP. 120, A.T. Doodson and H.D. Warburg. London 1941. Rep. 1980.
3. Bowditch N. "American Practical Navigation" Edition 2002.
4. BRIDGE PROCEDURES GUIDE, 4TH. ED., International Chamber of Shipping 2007.
5. Czapczyk M., Żurkowiec S., *Plan podróży statku*, Akademia Morska w Gdyni, 2009.
6. Giertowski J., Meissner T., *Podstawy nawigacji morskiej*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1969.
7. Gorazdowski S., *Morskie pomoce nawigacyjne*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1968.
8. Grzeszak J., Bąk A., Dzikowski R., Grodzicki P., Pleskacz K., Wielgosz M., Przewodnik operatora systemu ECDIS. NAVI - SAILOR 3000 ECDIS, WNAM Szczecin, 2009.
9. Gućma S., *Podstawy teorii linii pozycyjnych i dokładności w nawigacji morskiej*, WSM Szczecin 1995.
10. Gućma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2006.
11. House D.J., *Navigation for Masters*, Witcher Co. Ltd., London, 1998.
12. IHO S - 52, Appendix 2. Colour and Symbol Specification for ECDIS, 3rd Edition. IHO 2004.
13. IMO -MSC.232(82) Adoption of the revised performance standards for ECDIS, 5 December 2006.
14. IMO Resolution A.817/19. Performance Standards for Electronic Chart Display System (ECDIS), London 1998.
15. IMO. *Międzynarodowa Konwencja o Bezpieczeństwie Życia na Morzu*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2006 .
16. Jurdziński M., *Podstawy nawigacji morskiej*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
17. Jurdziński M., *Morskie kompasy magnetyczne*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1984.
18. Jurdziński M., Szczepanek Z., *Astronawigacja*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1978.
19. Klekowski St., *Trygonometria nautyczna*, WSM, Szczecin 1995.
20. Konwencja SOLAS – rozdział V – paragraf 34, ANEX 24, Rezolucja IMO A.893(21) „GUIDELINES FOR VOYAGE PLANNING”.
21. Ledóchowski A., *Astronawigacja*, Gdynia WSM 1979.
22. Lisicki A., *Pływy na morzach i oceanach*, Wyd. Gdańskie Towarzystwo Naukowe 1996.
23. Łusznikow E.M., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo Żeglugi*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999.
24. Morgaś W., Posiła J., *Nawigacja i locja*, WSMW, Gdynia 1981.
25. Nicholls's Concise Guide Vol. 1,2, Brown, Son Ferguson Ltd., Glasgow, 1984, 1987.
26. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. Akademia Morska w Szczecinie, 2006.
27. Stiepanow N., *Trygonometria sferyczna*, PWN, Warszawa 1960.
28. Symbols and Abbreviations used on Admiralty Charts. Chart 5011, Hydrographic Office, current edition.
29. Swift A.J., *Bridge Team Management a Practical Guide*, The Nautical Institute London 2004.
30. Tablice Nawigacyjne TN-89, Gdynia 1989.
31. Urbański J., Kopacz Z., Posiła J., *Nawigacja morska*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1979.
32. Walczak A., Wereszczyński J., *Wybrane zagadnienia z kartografii morskiej*, WSM Szczecin 1979.
33. Weintrit A., *Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych*, Wydawnictwo WSM, Gdynia 2004.
34. Wisła S., *Kartografia morska Wykład I - V*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 1997.
35. Wisła S., *Podstawy matematyczne morskich map nawigacyjnych*, Szczecin 1985.
36. Wiśniewski B., *Optymalizacja drogi morskiej statku*, Wydawnictwo AM Szczecin, 1986.
37. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1991.
38. Wolski A., *Pozycja terestryczna statku*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2001.
39. Wolski A., *Żegluga po ortodromie i loksodromie*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000.
40. Wróbel F., *Nawigacja morska. Zadania z objaśnieniami*, Trademar, Gdynia 2006.
41. Wróbel F., *Vademecum nawigatora*, Trademar, Gdynia 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Australian Tides Manual* – Special Publication No 9. Australian Hydrographic Office.
2. Biernacki F., *Podstawy teorii odwzorowań kartograficznych*, PWN 1973.
3. *Canadian Tidal Manual* – Proudman oceanographic Laboratory (Natural Environment Research Council).
4. Cotter C. H., *Elements of Navigation and Nautical Astronomy*, Hardcover July 1992.
5. Gajderowicz I., *Kartografia matematyczna dla geodetów*, podręcznik, Wydawnictwo ART., Olsztyn 1991.
6. *Easy tides*- on-line tidal prediction from UKHO.
7. Gućma S., *Nawigacja pilotażowa*, Gdańsk 2004.
8. *How to Keep Your Admiralty Charts Up-To-Date*, NP. 294. 2005.
9. IHO S – 52, Appendix 3. Glossary of ECDIS-related Terms, 3rd Edition. IHO1997.
10. Jurdziński M., *Planowanie nawigacji w obszarach ograniczonych*, Wyd. WSM Gdynia 1999.
11. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, WSM Gdynia 2001.
12. Karpowicz M., Rudnicki Z., *Zadania z astronomii ogólnej*, 1960.
13. NOAA, *Our restless tides*.
14. Różycki J., *Kartografia matematyczna*, PWN, Warszawa 1970.
15. Simpson A., *Navigation Guide Vol.1, 2*, 1991.
16. Stewart Bob. - *Introduction to Physical Oceanography* – revised 2009.
17. Szaflarski J., *Zarys kartografii*, PPWK, Warszawa 1965.
18. *Tides online*- NOAA, National Ocean Service, Center of Operational Oceanographic Products and Services.
19. *Total tides*- British Admiralty.



20. UCAR- University Corporation for Atmospheric Research; COMET Program MetEd- *Introduction to ocean tide*.
21. Urbański J., Czapczyk M., *Podstawy kartografii i geodezji nawigacyjnej*, WSM Gdynia 1988.
22. Weintrit A., *Elektroniczna mapa nawigacyjna- przewodnik do ćwiczeń*, WSM Gdynia 1999.
23. Weintrit A., *Zestaw pytań testowych z nawigacji morskiej*, Fundacja WSM Gdynia, Gdynia 2005.
24. Weintrit A., Dziula P., Morgaś W., *Obsługa i wykorzystanie systemu ECDIS - przewodnik do ćwiczeń na symulatorze*, AM Gdynia 2004.
25. Wilgat T., *Geografia astronomiczna* PZWS, Warszawa 1972.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

19.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/19/MO1						
METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	2	1		30	15		1
III	15	2		1	30		15	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy o atmosferze i oceanie, przebiegających w niej procesach, nauczenie rozpoznawania i interpretowania zjawisk i procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz analizowania informacji meteorologicznych i diagnozowania sytuacji pogodowych w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – głównych prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu i współdziałania obu podsystemów; znać sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; znajomości organizacji sieci meteorologicznych i systemów nadawania prognoz pogody; zasad wykonywania i interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny), obserwacji własnych dla potrzeb żeglugi.

U – posługiwania się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.); prawidłowego posługiwania się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza - Douglasa, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, Safiro-Simpsona); określania wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; obliczania parametrów prądu wiatrowego i elementów falowania; posługiwania się tablicami psychrometrycznymi, nomogramami obładzania, międzynarodową terminologią lodową; przeprowadzenia kompletnej obserwacji według klucza SHIP i zaszyfrowania jej oraz posługiwania się programem TURBOWIN; interpretowania biuletynów pogodowych oraz map pogodowych, lodowych, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacji nautycznych (*Routeing charts, Pilot charts, ALRS*); przeprowadzenia kalkulacji manewru odchodzenia od cyklonu tropikalnego i wyznaczania sektorów zabronionych i dozwolonych przy omijaniu cyklonu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.	K_W01; K_W02
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) i umie się nim posługiwać.	K_W02; K_W24
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.	K_U27
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) a także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.	K_W02; K_W26
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.	K_W34; K_K05
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.	K_W02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowanie atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna budowy oraz podstawowych praw funkcjonowania atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu oraz potrafi wymienić zachodzące w tych ośrodkach zjawiska. Student potrafi opisać większość zjawisk	Zna zjawiska zachodzące w atmosferze i oceanie oraz ich wpływ na bezpieczeństwo statku. Potrafi prognozować i unikać niebezpiecznych zjawisk oraz zna ich

			zachodzących w atmosferze i oceanie.	wpływ na bezpieczeństwo statku.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) I umie się nim posługiwać.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna przyrządów pomiarowych stosowanych w obserwacjach meteorologicznych.	Student potrafi scharakteryzować podstawowe przyrządy pomiarowe.	Student zna przyrządy pomiarowe i zasady pomiarów. Student potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne.	Potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne i korzystać z dołączonych do nich instrukcji. Zna ograniczenia przyrządów pomiarowych, budowę i zasadę działania. Kompleksowo je obsługuje.
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych.	Student potrafi objaśnić sieć obserwacji i zasady ich wykonywania.	Potrafi scharakteryzować systemy nadawania pogody. Wybiera stacje nadające informację odpowiednią dla obszaru żeglugi.	Ocenia przydatność odbieranych o informacji na statku. Tworzy kompletny harmonogram odbioru inf. pogodowych na statku na podróż, zna zasady przekazu i systemy nadawania prognoz.
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) A także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych skal obserwacyjnych.	Zna podstawowe skale, obserwacyjne i nomogramy.	Wie gdzie można znaleźć podstawowe skale obserwacyjne, nomogramy, tablice. Stosuje w ograniczonym zakresie pomoce meteorologiczne.	Korzysta i stosuje międzynarodową terminologię meteorologiczną i zna jej znaczenie. Potrafi przyporządkować każdą skalę do zjawiska jakie opisuje i pewnie się nimi posługuje.
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie łączy zjawisk hydrometeorologicznych z wpływem na statek.	Potrafi wskazać wpływ ekstremalnych zjawisk na bezp. żeglugi i środowisko.	Łączy zjawiska ekstremalne z pogodą. Zna nie w pełni genezę zjawisk i próbuje je przewidywać.	Stosuje wzory i oblicza ekstremalne stany pogodowe (wezbranie sztormowe, tsunami, sejsza). Przewiduje wpływ pogody na statek i środowisko. Formułuje wnioski i zna zasady ochrony statku przed nimi.
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, egzamin pisemny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna ogólnej cyrkulacji atmosfery ani budowy	Zna ogólną cyrkulację atmosfery oraz	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry

	układów barycznych.	budowę układów wyżowych i niżowych.	stałe i lokalne. Zna budowę układów wyżowych i niżowych.	stałe i lokalne. Zna budowę układów wyżowych i niżowych. Potrafi określić i przewidywać zmienność pogody w strefach frontów atmosferycznych.
--	---------------------	-------------------------------------	--	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	Elementy pogody obserwowane i mierzone.	9.2/1.1.
2.	Budowa atmosfery.	9.2/1.4.
3.	Stany równowagi atmosfery.	9.2/1.4.
4.	Niże i wyże baryczne. Frontogeneza i frontoliza.	9.2/1.12.
5.	Ogólna cyrkulacja atmosfery.	9.2/1.11.
6.	Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.	9.2/1.10.
7.	Mgły i zamglenia.	9.2/1.7.
8.	Służba pogody dla żeglugi. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.	9.2/1.19.
9.	Analiza synoptyczna.	9.2/1.13.
10.	Statkowe urządzenia meteorologiczne.	9.2/1.20.
11.	Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.	9.2/1.21.
12.	Wszechocean i jego podział, charakterystyka dna morskiego, osady.	9.2/2.1.
13.	Właściwości fizyko-chemiczne wód morskich.	9.2/2.2.

SEMESTR II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	Sieć obserwacji meteorologicznych i źródła informacji pogodowych.	9.2/1.19.
2.	Statkowe urządzenia meteorologiczne.	9.2/1.20.
3.	Elementy pogody obserwowane i mierzone.	9.2/1.1.
4.	Ciśnienie atmosferyczne.	9.2/1.9.
5.	Temperatura powietrza.	9.2/1.2.
6.	Wilgotność powietrza. Pomiary psychrometryczne.	9.2/1.3.
7.	Wiatr. Wyznaczanie parametrów wiatru rzeczywistego.	9.2/1.10.
8.	Skala siły wiatru -Beauforta, skala stanu morza- Douglasa.	9.2/1.10.
9.	Widzialność.	9.2/1.8.
10.	Rodzaje chmur.	9.2/1.5.
11.	Opady atmosferyczne i inne zjawiska pogodowe.	9.2/1.6.
12.	Model stacji synoptycznej i oznaczenia stosowane na mapach pogody.	9.2/1.19.
13.	Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.	9.2/1.14.
14.	Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.	9.2/1.23.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			



Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	57	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	49	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/OB. 40%, C 30% L 30%; A/ OB. 40%, L 60%; A/OB. 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

19.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/19/MO2						
METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	2	1		30	15		1
III	15	2		1	30		15	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.	K_U19; K_K05
EU2	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.	K_U19; K_U27
EU3	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.	K_U19; K_U27
EU4	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.	K_U19; K_U11
EU5	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.	K_U19; K_U27
EU6	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.	K_W06; K_W02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna budowy, obszarów występowania, zachowania cyklonów tropikalnych. Nie potrafi wyznaczać tras omijających cyklon. Nie zna zasad sztormowania w cyklonie.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Zna zasady nawigacji na obszarach występowania cyklonów tropikalnych.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Potrafi właściwie dokonać wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.	Ma wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Dokonuje właściwego wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Interpretuje sytuację przewidując możliwe zachowanie cyklonu. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.
EU2	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna klasyfikacji zjawisk lodowych. Nie potrafi posługiwać się informacją lodową.	Zna podstawowy podział zjawisk lodowych. Dokonuje ogólnej analizy map i biuletynów lodowych. Zna zasady przewidywania i zapobiegania oblodzeniu na statku.	Zna podział zjawisk lodowych. Właściwie korzysta z map i biuletynów lodowych. Potrafi posługiwać się nomogramami predykcji oblodzenia. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku.	Zna klasyfikację zjawisk lodowych. Prawidłowo interpretuje mapy i biuletyny lodowe. Posługuje się nomogramami i wzorami predykcji oblodzenia statku. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku w różnych sytuacjach.
EU3	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna charakterystyki falowania, teorii jego rozwoju i zanikania. Nie potrafi obliczać	Zna charakterystyki falowania i ogólne założenia teorii tłumaczących jego roz-	Zna charakterystyki falowania i założenia teorii tłumaczących jego rozwój i falowa-	Zna charakterystyki falowania. Objasnia teorie tłumaczące jego rozwój i falowa-

	wielkości fal, prognozować rozwój falowania.	wój i falowanie. Oblicza podstawowe wielkości związane z falowaniem.	nie. Oblicza wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania.	nie. Oblicza wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania. Korzysta z nomogramów prognozujących rozwój falowania.
EU4	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi opisać krótkookresowych wahań poziomu morza ani obliczać ich parametrów.	Ogólnie charakteryzuje krótkookresowe wahanie poziomu morza. Oblicza podstawowe ich parametry.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia. Interpretuje wpływ zjawiska krótkookresowego wahanie poziomu morza na statek.
EU5	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy dotyczącej prądów morskich.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą prądów morskich.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów. Zna kryteria płytkowodzia dla prądów i wpływ płytkowodzia na kierunek i prędkość prądu.
EU6	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi dokonać interpretacji informacji pogodowej. Nie potrafi sporządzić depeszy pogodowej.	W stopniu ograniczonym interpretuje tekstowe i graficzne informacje pogodowe. Zna zasady sporządzania depeszy pogodowej.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Sporządza depeszę pogodową.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Właściwie dobiera źródła informacji pogodowej. Potrafi przygotować program odbioru informacji dla wybranej trasy statku. Sporządza depeszę pogodową.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiR
1. Meteorologia synoptyczna szerokości tropikalnych; międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów -MSZ, pasaty, monsuny.		9.2/1.15.
2. Cyklony tropikalne. Budowa i obszary powstawania, warunki pogodowe.		9.2/1.16.
3. Stadia rozwoju cyklonu tropikalnego, klasyfikacja prognostyczna.		9.2/1.17.
4. Cyklon tropikalny jako niebezpieczeństwo nawigacyjne. Unikanie zagrożenia.		9.2/1.18.
5. Zjawiska lodowe na morzach.		9.2/2.10.
6. Służba lodowa, przekazywanie informacji o zjawiskach lodowych.		9.2/2.11.
7. Falowanie, charakterystyka. Falowanie wiatrowe. Teorie powstawania, rozwoju i zaniku.		9.2/2.3., 2.4.
8. Wpływ falowania na ruch statku.		9.2/2.4.
9. Prognozowanie pól falowania.		9.2/2.5.
10. Prądy morskie. Klasyfikacja, występowanie, charakterystyka.		9.2/2.6.
11. Wahania poziomu morza – długookresowe, sezonowe, krótkookresowe.		9.2/2.8.
12. Wezbrania i obniżenia sztormowe, sejsze, tsunami.		9.2/2.9.

SEMESTR III	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiR
1. Omijanie pola sztormowego cyklonów tropikalnych. Sztormowanie w cyklonie tropikalnym.		9.2/1.18.
2. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.		9.2/1.19.
3. Sporządzanie depech meteorologicznych.		9.2/1.22.
4. Interpretacja map i biuletynów zlodzenia.		9.2/1.12.
5. Obłodzenie statków. Przewidywanie obłodzenia statku. Prognozowanie możliwości obłodzenia statku na podstawie nomogramów.		9.2/2.13.
6. Bałtycki Klucz Lodowy – BKL.		9.2/2.11.
7. Obliczanie parametrów prądu wiatrowego (kierunek, prędkość).		9.2/2.7.
8. Analiza i interpretacja tekstowych informacji pogodowych (falowanie, widzialność, zjawiska).		9.2/2.5.
9. Analiza i interpretacja map pogody (mapy analizy dolnej, ciśnienia, falowania).		9.2/2.5.
10. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.		9.2/2.14.
11. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.		9.2/1.23.
12. Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne.		9.2/2.15.
13. Hydrometeorologiczne programy doradcze.		9.2/2.16.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	57	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.



Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.
Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Admiralty List of Radio Signals, 2005.
2. Holec M., Tymański P., *Podstawy meteorologii i nawigacji meteorologicznej*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1985.
3. Holec M., Wiśniewski B., *Zarys oceanografii cz. I, Statyka morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
4. Trzeciak S., *Meteorologia morska z oceanografią*, Wyd. PWN, Warszawa 2006.
5. Wiśniewski B., Holec M., *Zarys oceanografii cz. II, Dynamika morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
6. Wiśniewski B., Grzelak Z., *Mapy faksymilowe w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1981.
7. Wiśniewski B., *Falowanie wiatrowe*, Wyd. US, Szczecin 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Defaut A., *Physical Oceanography*, Pergamon Rev, 1961.
2. Łomniewski K., *Oceanografia fizyczna*, PWN, Warszawa 1969.
3. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. AM, Szczecin 2006.
4. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1990.
5. Zakrzewski W., *Zjawiska lodowe na morzach*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



20.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/20/UNI						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasady działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania urządzeń i systemów radarowych i nawigacyjnych zamontowanych na statku ze zwróceniem uwagi na ich ograniczenia, dokładności oraz specyfikę zobrazowania informacji nawigacyjnej.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy nawigacji, podstaw elektroniki, fizyki, matematyki automatyki i bezpieczeństwa nawigacji.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych systemów nawigacyjnych: znać budowę i zasadę działania żyrokompasów i repetytorów żyro; źródła błędów żyrokompasu i ich eliminację; budowę i zasadę działania systemów kontroli kursu (autopilotów); metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); budowę i zasadę działania systemów kontroli drogi; zasady pomiaru prędkości; budowę i zasadę działania logów mechanicznych, ciśnieniowych, elektromagnetycznych, dopplerowskich, specjalnych; błędy logów, ich źródła i metody kalibracji; teorie dotyczącej rozchodzenia się fal hydroakustycznych; zasady pomiaru głębokości z wykorzystaniem echosondy; budowę i zasady działania echosond nawigacyjnych; błędy pomiaru głębokości, ich źródła oraz metody eliminowania; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z logów, żyrokompasów, echosond i innych urządzeń nawigacyjnych; wykorzystanie rejestratora danych z podróży (VDR-*Voyage Data Recorder*) oraz jego uproszczonej wersji S-VDR; podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA; budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych; budowę i zastosowanie kompasów elektronicznych typu: Fluxgate, AMR; zasady działania systemów nawigacji inercyjnej; systemy dynamicznego pozycjonowania; wymogi dokładnościowe instytucji klasyfikacyjnych stawiane urządzeniom nawigacyjnym; system mostka zintegrowanego IBS (*Integrated Bridge System*); zintegrowany system nawigacyjny INS (*Integrated Navigation System*); system zarządzania alarmami na mostku nawigacyjnym BAMS (*Bridge Alarm Management System*); funkcjonowanie systemów dynamicznego pozycjonowania DP (*Dynamic Positioning*); satelitarnych systemów radionawigacyjnych: znać teorię propagacji fal elektromagnetycznych; parametry fal radiowych; pojęcie czasu w radionawigacji, jego wzorce i skale; pojęcie linii pozycyjnej w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych ze względu na mierzony parametr; teorię układów odniesienia pozycji; teorię radionamierzenia, budowę oraz zasadę działania radionawigacyjnych, naziemnych systemów stadiometrycznych i hiperbolicznych; zjawiska wpływające na ruch sztucznych satelitów oraz budowę i zasadę działania satelitarnych systemów pozycjonowania; podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi systemami radionawigacyjnymi i stosowanymi w tych systemach metodami określania pozycji; dokładności określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; rodzaje i zasady technik różnicowych korekty pozycji; parametry niezawodnościowe systemów radionawigacyjnych; wydawnictwa radionawigacyjne i ich strukturę tematyczną; techniki planowania trasy oraz zapisu i wyświetlania informacji nawigacyjnej w odbiornikach systemów radionawigacyjnych; budowę i działanie systemu automatycznej identyfikacji AIS (*Automatic Identification System*); budowę i działanie systemu identyfikacji śledzenia dalekiego zasięgu LRIT (*Long Range Identification and Tracking system*); radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): znać właściwości propagacyjne mikrofali w stopniu pozwalającym na zrozumienie zjawisk rozchodzenia się i odbijania fal elektromagnetycznych zakresu radarowego; zasadę pracy radaru wg schematu blokowego w stopniu pozwalającym na zrozumienie działania jego wszystkich elementów regulacyjnych i ich wpływu na obraz radarowy; sposoby wykonywania pomiarów radarowych, ich błędy i dokładności; problemy wykrywania związane z zasięgiem, refrakcją, szeroko rozumianymi cieniami i kształtem charakterystyki antenowej oraz sposoby ich minimalizacji; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; algorytmy obróbki cyfrowej obrazu radarowego i ich ocenę pod kątem nawigacyjnego wykorzystania radaru; podstawy diagnozowania i lokalizacji uszkodzeń w radarach; rodzaje i zasady działania urządzeń współpracujących z radarem; wpływ mikrofali na organizm ludzki, dokumenty związane z zakupem i eksploatacją radaru; sposoby interpretacji informacji radarowej; zasady sporządzania nakresów radarowych i ich dokładność; sposoby wykorzystania radaru w nawigacji; wymagania IMO dotyczące urządzeń radarowych i ARPA; przepisy COLREG, niebezpieczeństwo wynikające ze zbyt dużego zaufania do danych ARPA; podstawowe typy urządzeń; możliwości, ograniczenia oraz błędy urządzeń ARPA; testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń.

U – podstawowych systemów nawigacyjnych: obsługiwanie podstawowych typów żyrokompasów nawigacyjnych, autopilotów, logów i echosond nawigacyjnych; kalibrowania żyrokompasu, repetytora żyro, logu; interpretowania błędów żyrokompasu; wykorzystania nastaw regulacyjnych autopilotów w zależności od warunków nawigacyjnych; interpretowania nastaw autopilota; wprowadzania parametrów pracy do echosond; odczytania głębokości z echosondy nawigacyjnej; zarejestrowanie obrazu i wartości głębokości w echosondzie; przeprowadzania podstawowej kalibracji i oceniania dokładności echosondy nawigacyjnej;

satelitarnych systemów radionawigacyjnych: posługiwanie się terminologią angielską stosowaną w odbiornikach systemów pozycyjnych; odczytania i zastosowania informacji zawartych w wydawnictwach radionawigacyjnych, w szczególności w ALRS; określania pozycji obserwowanej w wybranym układzie odniesienia za pomocą odbiorników radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych; zweryfikowania dokładności wskazywanej pozycji i jakości odbieranego sygnału; wprowadzania parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzania danych punktów drogowych i zaprogramowania trasy oraz alarmów nawigacyjnych; zinterpretowania informacji nawigacyjnej prezentowanej na wskaźniku odbiornika systemu pozycyjnego; prowadzenia nawigacji po zaprogramowanej trasie w odbiorniku zintegrowanym o różnej złożoności: kompas + log + odbiornik systemu radionawigacyjnego + ENC + AIS;

radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): włączania i wstępnego regulowania wskaźnika radarowego; dobierania właściwego położenia elementów regulacyjnych stosownie do wykonywanego zadania, w tym wpływania na wykrywalność, rozmiary ech oraz rozróżnialności; sprawnego identyfikowania ech obiektów na ekranie na podstawie mapy nawigacyjnej bądź obserwacji wzrokowej; biegłego wykonywania pomiarów radarowych dostępnymi metodami minimalizując błędy i określania pozycji obserwowanych; poprawnego interpretowania obrazu radarowego, w tym w warunkach zniekształceń i zakłóceń z szacowaniem położenia, kursu, prędkości, odległości najbliższego zbliżenia i czasu do osiągnięcia tej odległości; obsługiwanie funkcji nakresowych dostępnych w radarze, stosując się do algorytmów postępowania podanych w instrukcji radaru; rozpoznawania i wykorzystywania sygnałów urządzeń współpracujących z radarem; diagnozowania stanu sprawności radaru i wstępnego lokalizowania miejsca wystąpienia uszkodzeń; posługiwanie się dokumentami związanymi z morskim radarem nawigacyjnym; uzyskiwania informacji o obiektach widocznych na ekranie radaru; oceniania sytuacji kolizyjnej; zaplanowania i wykonania manewru antykolizyjnego oraz sprawdzania skuteczności podjętych działań; wykorzystania urządzenia radarowego do prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych; zainicjowania śledzenia obiektu; uzyskania i właściwego zinterpretowania informacji wypracowanych przez system ARPA; uwzględniania błędów i ograniczeń urządzeń ARPA; zasymulowania manewru antykolizyjnego; wykorzystania dodatkowych funkcji nawigacyjnych dostępnych w ARPA; używania ARPA i innych urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymiany informacji ARPA-AIS-ECDIS; korzystania z radaru i ARPA z uwzględnieniem prawideł COLREG; testowania urządzenia ARPA.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania oraz możliwości wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_W05; K_W06; K_W13; K_W24
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U26
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.	K_W28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania, wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Budowa żyroskopów i żyrokompasów.	Nie zna budowy nie rozumie zjawisk fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę schematycznie, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie rysunki techniczne, rozumie zaawansowane zjawiska fizyki ciała sztywnego.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów,.	Nie posiada wiedzy i nie potrafi uruchomić log.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standar-	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograni-

dów, dokładności i ograniczeń logów.	ograniczeń systemów nawigacyjnych.	dokładności systemów nawigacyjnych.	systemów nawigacyjnych.	czeń systemów nawigacyjnych.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności echosond.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.
Kryterium 5 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy i nie potrafi uruchomić echosondy.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie żyrokompasów.	Nie potrafi korzystać z żyrokompasów.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości żyrokompasów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja autopilotów.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada umiejętności w zakresie obsługi i kalibracji logów.	Nie potrafi obsługiwać i kalibrować logów.	Umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy w zakresie budowy logów, nie potrafi konfigurować echosondy.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę w zakresie norm technicznych.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN oraz interpretuje je.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN, interpretuje oraz łączy z normami EN.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie standardów.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją w języku angielskim.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	--------------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR

PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE



- | | |
|---|-----------|
| 1. Zjawiska fizyczne wykorzystywane do wyznaczania kierunku w kompasach. | 9.3/1.1. |
| 2. Budowa i zasada działania żyrokompasów. | 9.3/1.2. |
| 3. Budowa, zasada działania i obsługa autopilotów. | 9.3/1.3. |
| 4. Pomiar prędkości statku - budowa i zasada działania logów. | 9.3/1.4. |
| 5. Pomiar głębokości - budowa i zasada działania echosond. | 9.3/1.5. |
| 6. Wykrywanie obiektów podwodnych w płaszczyźnie poziomej - budowa i zasada działania sonaru oraz echosondy wielowiązkowej. | 9.3/1.6. |
| 7. Cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z urządzeń nawigacyjnych – budowa i zasada działania VDR (<i>Voyage Data Recorder</i>). | 9.3/1.7. |
| 8. Urządzenia nawigacji inercyjnej, zasady działania, główne zastosowania. | 9.3/1.8. |
| 9. Systemy i urządzenia dynamicznego pozycjonowania. | 9.3/1.9. |
| 10. Wymagania stawiane przez instytucje klasyfikacyjne odnośnie urządzeń nawigacyjnych. | 9.3/1.10. |
| 11. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym. | 9.3/2.1. |
| 12. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych. | 9.3/2.2. |
| 13. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych. | 9.3/2.3. |
| 14. Układy odniesienia pozycji. | 9.3/2.4. |

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------------------------------	-------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR |
| 1. Podstawy statystyki w analizie danych (średnie statystyczne: arytmetyczna, geometryczna, ważona) mediana, dominanta. | |
| 2. Zasady pomiaru głębokości i odległości; błędy i ograniczenia | 9.3/1.5., 1.6. |
| 3. Budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych. | 9.3/1.2. |
| 4. Metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów). | 9.3/1.3. |
| 5. Podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA. | 9.3/1.10. |
| 6. Analityczna i geometryczna postać linii pozycyjnych, analityczne i graficzne wyznaczanie pozycji. | 9.3/2.3. |
| 7. Modele błędu, średni błąd kwadratowy, równoległobok błędu, koło błędu, elipsa błędu. | 9.3/2.3. |

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------------------------------	---------------	----------

- | | |
|--|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR |
| 1. Budowa żyrokompasu i kuli żyrokompasowej. | 9.3/1.2. |
| 2. Kalibracja wskazań żyrokompasu. | 9.3/1.2. |
| 3. Charakterystyki i zasady regulacji autopilotów. | 9.3/1.3. |
| 4. Ocena dokładności sterowania za pomocą autopilota. | 9.3/1.3. |
| 5. Budowa i zasady eksploatacji logów – korekta wskazań. | 9.3/1.4. |
| 6. Budowa i zasady obsługi echosond nawigacyjnych. | 9.3/1.5. |
| 7. Interpretacja wskazań echosondy nawigacyjnej. | 9.3/1.5., 1.6. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		5	
Łączny nakład pracy		87	2



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	62	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/20/UN2						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.	K_W15; K_U12; K_U18; K_U26
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.	K_W06; K_W13; K_W24
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości odbiorników systemów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy w zakresie EU2.	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal ra-	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal ra-

Posiada wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skal czasu, układów odniesienia.		propagacji fal radiowych.	diowych. Zna wzorce i skale czasu.	diowych. Zna wzorce i skale czasu oraz układy odniesienia.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie zjawisk wpływających na sztuczne satelity.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU2.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym.	Posiada wiedzę w zakresie elementów orbity satelity.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym oraz elementów orbity satelity.
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie publikacji, dokumentacji dotyczących systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi pozyskać i zinterpretować podstawowych informacji dotyczących wymagań i wykorzystania urządzeń systemów nawigacyjnych.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji oraz dokonać ich porównania z wymaganiami technicznymi opracowanymi dla tych urządzeń, również w języku angielskim.	Swobodnie korzysta z pozyskanych publikacji i dokumentacji również w języku angielskim właściwie ją interpretując dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzeń systemów nawigacyjnych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1.	Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym.		9.3/2.1.
2.	Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych.		9.3/2.2.
3.	Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.3.
4.	Układy odniesienia pozycji.		9.3/2.4.
5.	Ruch sztucznego satelity w ziemskim polu grawitacyjnym.		9.3/2.5.
6.	System satelitarny GPS – budowa, zasada działania, dokładność.		9.3/2.6.
7.	System satelitarny GLONASS – budowa, zasada działania, dokładność.		9.3/2.7.
8.	System satelitarny Galileo – budowa, zasada działania, dokładność.		9.3/2.8.
9.	Wersje różnicowe GNSS (DGNSS) – metody, zasady działania, dokładność.		9.3/2.9.
10.	Pilotażowe systemy radionawigacyjne bliskiego zasięgu – budowa, zasady działania, dokładności.		9.3/2.10.
11.	System hiperboliczny Loran-C – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność, poprawki.		9.3/2.11.
12.	Europejski system nawigacyjny Eurofix – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność.		9.3/2.12.
13.	Radionamierzanie.		9.3/2.13.
14.	Systemy nawigacji zintegrowanej, wykorzystanie monitorów wielofunkcyjnych.		9.3/2.14.
15.	System automatycznej identyfikacji (AIS).		9.3/2.15.
16.	System identyfikacji dalekiego zasięgu LRIT.		9.3/2.16.
17.	Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.		9.3/2.17.
18.	Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.18.



SEMESTR II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	--------------------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.		9.3/2.17.
2. Procedura uruchomienia i regulacji podstawowej odbiorników systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.
3. Prezentacja informacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.14.
4. Kontrola poprawności pracy odbiorników systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.
5. Metody poprawienia dokładności parametrów wektora stanu statku wyznaczanych przez odbiorniki systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.6 – 2.9.
6. Programowanie parametrów trasy i prowadzenie nawigacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.		9.3/2.6. – 2.9.
7. Programowanie parametrów pracy i prowadzenie nawigacji przy pomocy zintegrowanego zestawu nadawczo-odbiorczego DGNS/AIS.		9.3/2.9., 2.15.
8. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemu hiperbolicznego Loran-C.		9.3/2.11.
9. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemów satelitarnych GNSS.		9.3/2.9.
10. Ocena dokładności wskazań pozycji i kursu rzeczywistego kompasu GPS.		9.3/2.6.
11. Radionamierzenie w paśmie UKF.		9.3/2.13.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	2	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	59	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/20/UNI						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	K_W05; K_W17; K_W26
EU2	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	K_U18; K_U19; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	Nie posiada wiedzy w zakresie radiolokacji.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie podstawowym.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie zaawansowanym.	Posiada pełną wiedzę w zakresie radiolokacji.
EU2	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów , sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radarowych.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe oraz zna jego możliwości i ograniczenia.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe, zna jego możliwości i ograniczenia oraz potrafi właściwie zinterpretować obraz radarowy.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	RADIOLOKACJA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM			9.3/3.
1. Wymagania techniczno-eksploatacyjne IMO dotyczące urządzeń radarowych.			9.3/3.1.
2. Podstawowe zjawiska i problemy radiolokacji.			9.3/3.2.
3. Budowa i eksploatacja morskiego radaru nawigacyjnego.			9.3/3.3.
4. Interpretacja zobrazowania radarowego.			9.3/3.4.
5. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.			9.3/3.5.
6. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.			9.3/3.6.
7. Obróbka cyfrowa ech i jej wpływ na zobrazowanie radarowe.			9.3/3.7.
8. Urządzenia współpracujące z radarem nawigacyjnym.			9.3/3.8.

SEMESTR III	RADIOLOKACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM			9.3/3.
1. Wpływ elementów regulacyjnych na obraz radarowy.			9.3/3.3.
2. Zorientowania i zobrazowania.			9.3/3.4.
3. Parametry techniczno-eksploatacyjne radaru.			9.3/3.1., 3.3., 3.6.
4. Zniekształcenia i zakłócenia obrazu radarowego.			9.3/3.2., 3.4.
5. Identyfikacja ech.			9.3/3.4., 3.10.
6. Pomiary radarowe.			9.3/3.5., 3.10.
7. Diagnostyka technicznej sprawności radaru.			9.3/3.6.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	44	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	22	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/20/UN4						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U24; K_U28
EU3	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EK 1	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych.	Nie zna podstaw standardów i zasad wykorzystania systemów radarowych w praktyce.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych na poziomie podstawowym.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów z uwzględnieniem ich ograniczeń.
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność sporządzenia nakresu radarowego.	Nie potrafi sporządzić prawidłowego nakresu radarowego z wymaganą dokładnością w wyznaczonym czasie.	Potrafi sporządzić nakres i meldunek radarowy w wyznaczonym czasie oraz zaplanować prawidłowy manewr zapobiegawczy, wykonać zaplanowany manewr i sprawdzić jego skuteczność.	Potrafi sprawdzić wpływ planowanego manewru na ruch innych jednostek oraz zaplanować manewr powrotny.	Potrafi właściwie stosować metodę nakresową w złożonych sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Właściwa interpretacja informacji.	Nie potrafi właściwie interpretować informacji przedstawionej na nakresie.	Potrafi zidentyfikować obiekty niebezpieczne oraz właściwie określić wielkość planowanego manewru zapobiegawczego.	Potrafi właściwie interpretować informację przedstawioną na nakresie w aspekcie stosowania przepisów COLREG	Potrafi właściwie ocenić wpływ dokładności sporządzenia nakresu na bezpieczeństwo podejmowanych decyzji.
Kryterium 3	Nie potrafi właściwie zidentyfikować obiektów na ekranie radaru.	Potrafi zidentyfikować obiekty na ekranie radaru oraz dokonać po-	Potrafi dokonać właściwego wyboru obiektów pomiaro-	Potrafi dokonać optymalnego wyboru obiektów pomiaro-

Poprawność dokonania pomiarów radarowych.		miarów namiaru i odległości.	wych pod kątem dokładności określonej pozycji radarowej.	wych kompleksowo analizując złożone przypadki.
Kryterium4 Poprawność wyznaczenia pozycji na mapie.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie	Potrafi wyznaczyć pozycję statku z wymaganą dokładnością.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie właściwie interpretując sytuację nawigacyjną.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny analizując złożone przypadki.
EU3	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praca zespołowa na mostku.	Nie potrafi właściwie podzielić zadań związanych z prowadzeniem wachty nawigacyjnej i egzekwować ich realizację lub właściwie wykonać powierzonych zadań.	Potrafi właściwie wykonywać powierzone mu zadania jedynie pod nadzorem.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania oraz dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania, dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną oraz właściwie kontrolować ich realizację.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

- | | |
|--|-----------|
| 1. Nakres radarowy w ruchu względnym i rzeczywistym. | 9.3/3.9. |
| 2. Meldunek radarowy. | 9.3/3.9. |
| 3. Planowanie i kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych na nakresie radarowym. | 9.3/3.9. |
| 4. Czynniki wpływające na dokładność nakresów. | 9.3/3.9. |
| 5. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania i kontroli pozycji statku. | 9.3/3.10. |
| 6. Pomoce nakresowe EPA i ATA – zasada działania i możliwości wykorzystania. | 9.3/3.11. |
| 7. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernej zbliżenia. | 9.3/3.16. |

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 9.3/3.

SEMESTR IV	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	---------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

- | | |
|--|-----------|
| 1. Sporządzanie nakresu radarowego w ruchu względnym i rzeczywistym. | 9.3/3.9. |
| 2. Konstrukcja trójkąta prędkości. | 9.3/3.9. |
| 3. Określenie odległości największego zbliżenia i czasu jej wystąpienia. | 9.3/3.9. |
| 4. Określenie kursu, prędkości i aspektu statku. | 9.3/3.9. |
| 5. Meldunek radarowy. | 9.3/3.9. |
| 6. Żłudność ruchu względnego. | 9.3/3.9. |
| 7. Planowanie manewru antykolizyjnego. | 9.3/3.9. |
| 8. Kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych. | 9.3/3.9. |
| 9. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania pozycji radarowej. | 9.3/3.10. |
| 10. Technika linii równoległych. | 9.3/3.10. |
| 11. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. | 9.3/3.16. |

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 9.3/3.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	80	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/20//UN5						
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 5								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

Korekta 2014

III/5. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U24; K_U28
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych z automatycznym śledzeniem ech.	Nie zna podstawowych wymagań technicznych oraz zasad wykorzystania systemów z automatycznym śledzeniem ech na mostku.	Zna wymagania techniczne oraz podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania, a także zasady współpracy tych urządzeń w systemie mostka zintegrowanego
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem ech do unikania kolizji.	Nie potrafi prawidłowo uzyskać i zinterpretować informacji o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa z uwzględnieniem przepisów re-

				gulating zachowanie statków w sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem echa do prowadzenia bezpiecznej nawigacji.	Nie potrafi włączyć i prawidłowo wykorzystać podstawowych funkcji systemów z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w podstawowym zakresie.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń systemów.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w zakresie wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń oraz możliwością współpracy w ramach systemu mostka zintegrowanego.
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Dowodzenie wachtą nawigacyjną	Nie potrafi właściwie podzielić zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty i prowadzić właściwego nadzoru nad ich wykonaniem.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty oraz prowadzić właściwy nadzór nad ich wykonaniem oraz ocenić przydatność członków wachty.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ARPA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------	-------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Wymagania IMO dotyczące ARPA. 9.3/3.
2. Zasada działania, podstawowe funkcje, obsługa ARPA. 9.3/3.1.
3. Uzyskiwanie i interpretacja informacji wyjściowej ARPA. 9.3/3.12.
4. Układ śledzenia – zasada działania, możliwości i ograniczenia, opóźnienia czasowe otrzymanej informacji. 9.3/3.13.
5. Testowanie, błędy i ograniczenia urządzeń ARPA. 9.3/3.13., 3.14.
6. Ryzyko obdarzenia wskazań ARPA zbyt dużym zaufaniem. 9.3/3.14.
7. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA. 9.3/3.12.
8. Współpraca ECDIS-AIS-ARPA. 9.3/3.15.
9. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia. 9.3/3.16.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

SEMESTR VI	ARPA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------	---------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i obsługą urządzeń nawigacyjnych symulatora. 9.3/3.
2. Włączanie i obsługa ARPA. 9.3/3.
3. Sposoby prezentacji danych wyjściowych. 9.3/3.12.
4. Akwizycja echa ręczna i automatyczna. 9.3/3.12.
5. Funkcja manewru próbnego. 9.3/3.12.
6. Błędy ARPA, ich źródła i zasady identyfikacji. 9.3/3.14.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

- | | |
|---|------------|
| 7. Błędy w interpretacji informacji o ecach śledzonych. | 9.3/3.14. |
| 8. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA. | 9.3/3. 12. |
| 9. Testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń. | 9.3/3.14. |
| 10. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. | 9.3/3.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	45	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	21	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Ackroyd N., Lorimer R., *Global navigation - a GPS user's guide*, Lloyd's of London Press LTD, London 1990.
- Bole A. G., *Radar and ARPA Manual*, Butterworth-Heinemann Elsevier, Great Britain 2007.
- Duda D., *Ratowanie życia ludzkiego na morzu*, WSM Gdynia, Gdynia 1988.
- Felski A., *Pomiar prędkości okrętu*, AMW Gdynia 1998.
- Gucma M., Montewka J., *Podstawy morskiej nawigacji inercyjnej*, AM w Szczecinie 2006.
- Gucma M., Montewka J., Zieziula A., *Urządzenia nawigacji technicznej*, Fundacja Rozwoju AM w Szczecinie 2005.
- Januszewski J., *Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne*, PWN, Warszawa 2006.
- Januszewski J., Szymoński M., *Systemy hiperboliczne w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.
- Juszkiewicz W., *ARPA radar z automatycznym śledzeniem echa*, WSM Szczecin, 1995.
- Kabaciński J., Trojanowski J., *Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*, WSM, Szczecin 1995.
- Krajczyński E., *Kompasy żyroskopowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1987.
- Krajczyński E., *Urządzenia hydroakustyczne w nawigacji*, Wyd. Morskie 1980.
- Łuczniak M., Witkowski J., *Morskie radary nawigacyjne*, WM, Gdańsk 1983.
- Puchalski J., *Poradnik ratownika morskiego*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
- Specht, C., *System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1*, Bernardinum, Pelplin 2007.
- Wawruch R., *ARPA zasada działania i wykorzystania*, WSM, Gdynia 1998.
- Wyszkowski S., *Autopiloty okrętowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1982.

VI. Literatura uzupełniająca

- Kon W., *Wykorzystanie radaru do zapobiegania zderzeniom*, WM Gdańsk, 1983.
- Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR)*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
- Poinc W., Duda D., *Ratownictwo morskie*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1978.
- Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, ODERRARUM, Szczecin 1993.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

21.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/21/SIP						
SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1		1	15		15	2

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania systemów informacji geograficznej. Znajomość systemów GIS umożliwia zarządzanie, tworzenie oraz analizowanie danych geograficznych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawy nawigacji, matematyka, informatyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad i metod korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji; zasad stosowania standardów techniczno-eksploatacyjnych opracowanych dla potrzeb wymiany i wizualizacji danych kartograficznych.

U – wykorzystywania systemów informacji przestrzennych w nawigacji.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.	K_W06; K_W27
EU2	Zna podstawowe modele danych przestrzennych.	K_W01; K_W24
EU3	Zna proces tworzenia systemów geoinformatycznych, w tym m.in. sposoby pozyskiwania danych przestrzennych oraz oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej.	K_W23
EU4	Potrafi przeprowadzać proste analizy przestrzenne z wykorzystaniem oprogramowania ArcGis.	K_U09; K_U12
EU5	Potrafi opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.	K_U09; K_U27

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad i metod korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.	Zna podstawy funkcjonowania systemów GIS .	Rozumie istotę funkcjonowania systemów GIS.3,5 + Zna obszary zastosowań, GIS w nawigacji.	4 + potrafi wskazać systemy GIS wykorzystywane w nawigacji. 4,5 + zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.
EU2	Zna podstawowe modele danych przestrzennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych modeli danych przestrzennych.	Rozumie istotę opracowania modeli danych przestrzennych.	3 + Zna podstawy teoretyczne budowania poszczególnych modeli. Potrafi wskazać różnice pomiędzy modelami przestrzennymi.	4 + potrafi zidentyfikować obszary zastosowań różnych modeli danych przestrzennych. 4,5 + ma szeroką wiedzę z zakresu narzędzi matematycznych stosowanych do budowy modeli danych przestrzennych.

EU3	Zna proces tworzenia systemów geoinformatycznych, w tym m.in. Sposoby pozyskiwania danych przestrzennych oraz oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna procesu tworzenia systemów geoinformatycznych.	Potrafi wymienić i krótko scharakteryzować etapy tworzenia systemów geoinformatycznych.	3 + rozumie ciąg logiczny w procesie tworzenia systemów geoinformatycznych. 3,5 + Zna sposoby pozyskiwania danych przestrzennych.	4 + Zna oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej. 4,5 + Zna podstawowe metody przetwarzania danych przestrzennych.
EU4	Potrafi przeprowadzać proste analizy przestrzenne z wykorzystaniem oprogramowania arcgis.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzać prostych analiz przestrzennych z wykorzystaniem oprogramowania ArcGis.	Potrafi wskazać w ArcGIS narzędzia do realizacji podstawowych analiz.	3 + Rozumie istotę działania poszczególnych narzędzi analiz. 3,5 + potrafi przygotować dane przestrzenne dla potrzeb analiz.	4 + potrafi przeprowadzić analizy z wykorzystaniem ustawień domyślnych. Potrafi świadomie przygotować dane i przeprowadzić proste analizy przestrzenne w ArcGIS.
EU5	Potrafi opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przygotować koncepcji prac nad opracowaniem numerycznej mapy nawigacyjnej.	Potrafi nadawać danym właściwy układ odniesienia dla potrzeb opracowania numerycznej mapy nawigacyjnej.	3 + Potrafi wyświetlić dane w zadanym odwzorowaniu kartograficznym. 3,5 + Potrafi przeprowadzić prostą konwersję danych do formatu wymaganego przez program ArcGis.	4 + potrafi nadać danym odpowiednią symbolizację. Potrafi poprawnie opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Istota systemów informacji przestrzennej. Podstawowe pojęcia, standardy i bazy danych GIS.
2. Zasady i przykłady zastosowania GIS w nawigacji.
3. Projektowanie systemów geoinformatycznych.
4. Modele danych GIS: rastrowe i wektorowe. Warstwy, obiekty, atrybuty.
5. Sposoby pozyskiwania i selekcji informacji. Digitalizacja i ocena jakościowa danych.
6. Analizy przestrzenne. Generalizacja i wizualizacja. Regulacje prawne i normy techniczne.
7. Oprogramowanie stosowane w GIS – kategorie programów GIS, rodzaje systemów GIS, rodzaje programów wspomagających GIS, cechy charakterystyczne pakietów GIS, przyszłość oprogramowania GIS, przegląd pakietów oprogramowania GIS.

SEMESTR III	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	----------------------------------	---------------	----------

1. Zapoznanie się z podstawowymi narzędziami programu ArcGIS – krótki kurs początkowy.
2. Tworzenie map numerycznych.
3. Dołączanie danych tabelarycznych do mapy.
4. Adresy i inne sposoby określania położenia na mapie.
5. Prezentacja danych przy użyciu symboli graficznych.
6. Opisywanie map przy użyciu tekstu i grafik.
7. Prezentacja danych za pomocą wykresów.
8. Wybór odwzorowania. Komponowanie mapy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2+2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2+2	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2006.
2. Burrough P., McDonnell A., *Principles of Geographical Information Systems*, Oxford University Press, New York 2004.
3. Davis D., *GIS dla każdego*, Wydawnictwo MICON, Warszawa 2004.
4. Eckes K., *Modele i analizy w systemach informacji przestrzennej*, Wydawnictwa AGH, Kraków 2006.
5. El-Sheimy N., Valeo C., Habib A., *Digital Terrain Modelling. Acquisition, manipulation, and applications*, Artech House, Boston 2005.
6. Gaździcki J., *Leksykon Geomatyczny*, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Warszawa 2003.
7. Kraak M., Ormeling F., *Kartografia, wizualizacja danych przestrzennych*, PWN, 1998.
8. Kwiecień J., *Systemy informacji geograficznej. Podstawy*, Wydawnictwo ATR w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004.
9. Li Z., Zhu Q., Gold Ch., *Digital Terrain Modeling. Principles and methodology*, CRC PRESS, Boca Raton 2005.
10. Litwin L., Myrda G., *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS*, SIP, SIT, LIS. Wydawnictwo HELION, 2005.
11. Longley P., Goodchil M., Maguire D., Hind. D., *GIS teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2006.
12. Magnuszewski A., *GIS w geografii fizycznej*, PWN, 1999.
13. Stateczny A. (red.), *Metody nawigacji porównawczej*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2004.
14. Stateczny A., *Nawigacja porównawcza*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Główny Geodeta Kraju – Instrukcje techniczne.
2. Materiały konferencyjne w tym konferencji PTIP.
3. Normy ISO z serii 19100.
4. Podręczniki elektroniczne do wybranego oprogramowania GIS.
5. Portale geoinformacyjne.
6. Strony internetowe producentów oprogramowania GIS.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



22.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/22/ST						
SYSTEMY TRANSPORTOWE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Cele kształcenia jest: nauczenie organizowania przewozu ładunków i pasażerów, dokonywania doboru środków transportowych do przewidzianych zadań transportowych, metod zarządzania infrastrukturą i środkami transportu oraz operowania systemami meldunkowymi i systemami zarządzania ruchem.

II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać i rozumieć istotę systemów transportowych; organizację i technologie przewozu ładunków i pasażerów; zarządzanie infrastrukturą i środkami transportu; normy bezpieczeństwa w systemach transportowych; funkcjonowanie służb: eksploatacyjnych, dyspozytorskich oraz podstawy systemów meldunkowych i zarządzania ruchem w nawigacji.

U – organizowania i koordynowania przewozów ładunków i pasażerów; dokonywania doboru środków transportu do przewidzianych zadań; oceniania stopnia bezpieczeństwa przewozu oraz operowania systemami meldunkowymi i zarządzania ruchem; projektowania ogniw (podsystemów) systemu transportowego i zarządzania nimi.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społeczno – ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań mających wpływ na funkcjonowanie systemów transportowych.	K_W22; K_W29; K_W34
EU2	Potrafi dokonać analizy funkcjonowania systemów transportowych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne poszczególnych podsystemów transportowych.	K_U02; K_U13
EU3	Ma umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł. Właściwie interpretuje pozyskane informacje.	K_U01; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społeczno – ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań mających wpływ na funkcjonowanie systemów transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność posługiwania się systematami meldunkowymi i zarządzania ruchem.	Nie potrafi identyfikować elementów systemów transportowych.	Potrafi scharakteryzować istotę systemów transportowych.	Potrafi obsługiwać systemy meldunkowe i zarządzania ruchem w nawigacji.	Jest w stanie zarządzać infrastrukturą i środkami transportu.
Kryterium 2 Zrozumienie zasad wyboru właściwych elementów systemu transportowego.	Nie potrafi interpretować zasad tworzenia podsystemów transportowych.	Potrafi zaprezentować system transportowy i jego właściwości.	Potrafi właściwie dobierać podstawowe struktury kombinowanych systemów transportowych.	Precyzyjnie analizuje główne modele rozwoju systemu transportowego .
EU2	Potrafi dokonać analizy funkcjonowania systemów transportowych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne poszczególnych podsystemów transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie jest w stanie dokonać doboru środka	Posiada umiejętność precyzyjnego doboru	Potrafi ocenić stopień bezpieczeństwa	Posiada kompetencje do organizowania i

Poprawność rozpoznawania właściwego doboru środków transportu.	transportu do przewidzianych zadań.	środków transportu do przewidzianych zadań.	w funkcjonowaniu poszczególnych systemów transportowych.	koordynowania przewozów ładunków i osób .
Kryterium 2 Znajomość kryteriów analizy funkcjonowania systemu transportowego.	Nie różni kryteriów klasyfikacji systemów transportowych.	Potrafi identyfikować klasy systemu transportowego.	Posiada umiejętność doboru technologicznego elementów systemu transportowego.	Potrafi zastosować metody oceny i optymalizacji systemów transportowych.
EU3	Ma umiejętność pozyskiwania informacji z literatury , baz danych i innych źródeł. Właściwie interpretuje pozyskane informacje.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do aktywnego udziału w zajęciach.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy wykładowcy.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę i konstruktywne podejście do rozwiązywania problemów.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z literatury i wyszukiwania informacji, właściwej ich interpretacji.	Nie korzysta z literatury i nie potrafi pozyskiwać informacji poza zajęciami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnej literatury i materiałów. Nie zawsze wyciąga właściwe wnioski.	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł. Poprawnie formułuje opinie.	Doskonale wykorzystuje dostępne źródła informacji. Wyciąga celne wnioski oraz optymalnie formułuje opinie .

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	SYSTEMY TRANSPORTOWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Rodzaje i ocena systemów transportowych.
2. Organizacja i technologia przewozu ładunków i osób.
3. Procedury i dokumenty.
4. Zarządzanie infrastrukturą.
5. Zarządzanie środkami transportu.
6. Określenie norm i ocena bezpieczeństwa w systemach transportowych.
7. Służba eksploatacyjna i dyspozytorska w systemach transportowych.
8. Systemy meldunkowe i zarządzania ruchem w nawigacji.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	21	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Brodecki Z., *Infrastruktura*, Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis, Warszawa 2004.
2. Chuchla Z., *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Akademia Morska w Gdyni, 2005.
3. Downar W., *System transportowy*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2006.
4. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Flejterski S. i inni, *Współczesna ekonomika usług*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Neider J., *Transport w handlu międzynarodowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2006.
3. Piskozub A., *Gałęzie transportu w zintegrowanym systemie transportowym*, WKiŁ, Warszawa 1997.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



23.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/23/ETŚT						
EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami teorii eksploatacji środków transportu oraz złożonych z nich systemów, w tym formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów w aspekcie jakościowym i ilościowym.

II. Wymagania wstępne

Przedmiot korzysta z wiedzy opanowanej w ramach przedmiotów: matematyka (w tym statystyka), fizyka, elementy ekonomii, systemy transportowe, przewozy morskie.

III. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia teorii eksploatacji i poprawnie je interpretować; zdarzenia występujące w trakcie procesów użytkowania i obsługi obiektów technicznych; czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń; metody racjonalizacji przebiegu procesów i struktury systemów eksploatacji środków transportu.

U – formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów występujących w procesach użytkowania i obsługi środków transportu oraz złożonych z nich systemów w aspekcie jakościowym i ilościowym; dokonywania podstawowych obliczeń racjonalizujących procesy i systemy eksploatacji środków transportu; planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji środków transportu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną .	K_W23
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Ma wiedzę z problematyki wykładu.	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada niepełną usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną. Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną z elementami wiedzy z innych źródeł polskich. Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i angielskim.

Kryterium 2 Zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych treści.	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją mało profesjonalnie posługując się tylko podanymi przykładami praktycznymi.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją tylko posługując się tylko opisanymi pamięciowo definicjami. Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć na własnych przykładach. Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku podając nie cytowane na wykładzie przykłady.
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty poza-techniczne.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Umie wykonać analizę pozyskanych informacji, w postaci graficznej.	Nie umie przedstawić i analizować podstawowych informacji przedstawionych w postaci wykresów.	Umie przedstawić i analizować tylko podstawowe informacje przedstawione w postaci wykresów.	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach. Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary na osiach.	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary na osiach i różne jednostki miar. Umie przedstawić i analizować informacje przedstawione w postaci wykresów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach.
Kryterium 2 Umie wykonać syntezę pozyskanych informacji, w postaci graficznej.	Nie umie przekształcić podstawowych informacji z postaci algebraicznej do postaci wykresów.	Umie przekształcić tylko podstawowe postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów.	Umie przekształcić postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach. Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary ujęte na osiach.	Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach i różne jednostki tych miar. Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	EKSPLLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	---	-------------	----------

1. Przedmiot, zakres i cel nauczania eksploatacji technicznej środków transportu.
2. Podejście systemowe w eksploatacji.
3. Modele prakseologiczne eksploatacji środków transportu.
4. Aspekty techniczne eksploatacji środków transportu.
5. Problemy ekonomiczne eksploatacji środków transportu.
6. Procesy i systemy użytkowania, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.
7. Optymalizacja użytkowania w systemach transportowych.
8. Czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń – rodzaje uszkodzeń.
9. Niezawodność eksploatacyjna środków transportu.
10. Podstawy diagnostyki środków transportu.
11. Procesy i systemy obsługi, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.
12. Optymalizacja obsługi w systemach transportowych.
13. Kierowanie eksploatacją środków transportu.
14. Modelowanie i optymalizacja procesów i systemów eksploatacji.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	7	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	26	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dembińska-Cyran I., Gubała M., *Podstawy zarządzania transportem w przykładach*, ILM Poznań 2003.
2. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., praca zbiorowa, *Transport*, PWN Warszawa 2007.
3. Uzdowski M., Abramek K., Garczyński K., *Eksploatacja techniczna i naprawa*, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Cygan Z., praca zespołowa, *Sterowanie eksploatacją systemów technicznych*, PAN Warszawa 1990.
2. Cygan Z., Sienkiewicz P., Wojtczak J., *Metodologia badań eksploatacji systemów technicznych*, Warszawa 1994.
3. Hebda M., Mazur T., Pelc H., *Teoria eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1978.
4. Marciniak J., *Obliczenia elementów systemu eksploatacji kolejowych pojazdów szynowych*, Radom 1995.
5. Mazur T., Małek A., *Zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, WNT Warszawa 1979.
6. Piszczek W., Głowacki B., *Metody badań modelowych systemu eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1979.
- Ziemia S., praca zbiorowa, *Sterowanie i zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, PWN Warszawa 1985.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
------------------------	--	--



24.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/23/24/MSI						
MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		2
VIII	12	1,25		2,1	15		25	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest podstawowe przygotowanie teoretyczne i praktyczne do analizy i oceny możliwości manewrowych jednostek pływających oraz przygotowanie do planowania i realizacji typowych operacji manewrowych statku z udziałem człowieka.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, nawigacji, budowy i stateczności statku, meteorologii i oceanografii, ratownictwa morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – mechaniki manewrowania statkiem (m.in. układ sił i momentów) oraz zaleceń (strategii) manewrowych dla typowych manewrów, w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych dla aktualnych warunków statek-akwen-środowisko i optymalizację tych rozwiązań.

U – posługiwania się dostępnymi źródłami o oddziaływaniach dynamicznych w manewrowaniu; stosowania ewentualnej symulacji ruchu; obserwowania stanu ruchu jednostki w czasie manewru; przewidywania bezwładności ruchu; dobierania czasu i wielkości nastaw napędu i wychyleń steru.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.	K_W01; K_W08
EU2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.	K_W08; K_U01; K_U11; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji co do zjawisk fizycznych występujących w manewrowaniu statkiem.	Opis jakościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Opis ilościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Wnioskowanie - wyjaśnianie i przewidywanie na podstawie właściwych wykresów i wzorów elementarnych zachowań manewrowych statku.
EU2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - rozwiązanie zadań rachunkowych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Braki znajomości i elementarnych umiejętności korzystania z gotowych metod matematycznych.	Zna i umie poprawnie korzystać z gotowych wzorów, wykresów, metod celem liczbowego określenia wielkości (parametrów)	Umie powiązać i przekształcić (analizować, syntetyzować) znane zależności matematyczne celem rozwiązania	Dodatkowo umie ocenić (przedyskutować, porównać, skrytykować) osiągnięte wyniki i przydatność samych me-

		związanych z ruchem statku w sytuacjach elementarnych (podanych wprost).	postawionego problemu w zakresie manewrowania statku.	to, także oszacować możliwą zmianę wyników przy zmianie danych wejściowych i parametrów modelu (analiza wrażliwości, analiza skutków, analiza niepewności).
--	--	--	---	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	TEORIA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
TEORIA MANEWROWANIA			9.4/1.
1.	Podział ruchów statku, kinematyka ruchów manewrowych statku (kąt dryfu, chwilowy środek obrotu, przestrzeń manewrowa).		9.4/1.1.
2.	Równania dynamiki ruchu statku, rola symulacji ruchu, metody przybliżone określania parametrów cyrkulacji i hamowania oraz charakterystyk napędowych.		9.4/1.2.
3.	Siły hydrodynamiczne na kadłubie statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie.		9.4/1.4.
4.	Siły na śrubie okrętowej i innych pędnikach (napór, moment, boczne działanie śruby), rodzaje śrub.		9.4/1.5.
5.	Równanie prędkości i podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu. Hamowanie swobodne i aktywne, przyspieszanie.		9.4/1.6.
6.	Siły na sterze, moment steru. Rodzaje sterów. Nietypowe urządzenia napędowo-sterowe.		9.4/1.7.
7.	Podstawowe prawa kinematyki cyrkulacji. Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod stępką na cyrkulację i hamowanie. Masy towarzyszące. Teoria manewrów silnych. Hamowanie etapowe.		9.4/1.3.
8.	Efekty płytkowozia – aspekty kinematyczne i dynamiczne. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod stępką. Manewrowania w warunkach osiadania.		9.4/1.9.
9.	Efekt brzegowy – aspekty kinematyczne i dynamiczne.		9.4/1.10.
10.	Oddziaływania statek-statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany).		9.4/1.11.
11.	Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami.		9.4/1.12.
12.	Oddziaływanie fal okrętowych na brzeg.		9.4/1.13.
13.	Siły i moment wiatru.		9.4/1.8.
14.	Siły i moment fali (pierwszego i drugiego rzędu). Ruchy statku podczas falowania morza.		9.4/1.8.
15.	Oddziaływania prądu.		9.4/1.8.
16.	Inne efekty dynamiczne: stery strumieniowe, odbojnice.		9.4/1.15.
17.	Próby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność.		9.4/1.16.

SEMESTR VI	TEORIA MANEWROWANIA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
ZADANIA/ PRZYKŁADY OBLICZENIOWE			
1.	Określanie oporów ruchu statku i naporu śruby.		9.4/1.4., 1.5.
2.	Rozwiązywanie równania prędkości ustalonej statku.		9.4/1.6.
3.	Rozwiązywanie równania hamowania swobodnego i aktywnego.		9.4/1.3.
4.	Rozwiązywanie równań różniczkowych ruchów manewrowych statku – symulacja wybranych manewrów, wyznaczanie przestrzeni manewrowej.		9.4/1.1., 1.16.
5.	Określanie osiadania.		9.4/1.9.
6.	Określanie wyposażenia kotwiczno-cumowniczego. Wyznaczanie obciążeń wskutek działania wiatru, prądu, falowania. Zapewnienie bezpiecznego postoju na kotwicy i/lub cumach.		9.4/9.4/1.8., 1.15.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	50	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	38	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	23	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

24.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/36/24/MS2						
MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		2
VIII	12	1,25		2,1	15		25	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).	K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_W21
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).	K_U01; K_U12; K_U15; K_U19; K_U23; K_U26; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji odnośnie technik manewrowych w praktyce nawigacyjnej.	Opis jakościowy podstawowych elementów typowych operacji manewrowych.	Znajomość (z elementarnym rozumieniem) wytycznych manewrowych według zasad sztuki manewrowej dla typowych operacji manewrowych.	Prezentacja metodyczna (systemowa, z pełnym rozumieniem kryteriów bezpieczeństwa i efektywności) planu typowych operacji manewrowych w zależności od przyjętych założeń/warunków.
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń symulatorowych - demonstracja na symulatorze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Naraża statkowe urządzenia napędowo-sterujące na niebezpieczeństwo uszkodzenia, niepotrzebnie wprowadza dodatkowe zagrożenia nawigacyjne, brak umiejętności komunikacyjnych w sytuacjach manewrowych.	Potrafi w bezpieczny i efektywny sposób korzystać z urządzeń napędowo-sterujących statku celem osiągnięcia zamierzonego efektu, potrafi wydawać, kontrolować i egzekwować polecenia manewrowe w języku zawodowym (szczególnie w morskim języku angielskim).	Umie przygotować plan i w pełni przeprowadzić (w warunkach symulacyjnych) zadaną operację manewrową z zachowaniem kryteriów bezpieczeństwa, dopuszczając pewne naruszenie kryteriów efektywności.	Dodatkowo umiejętnie korzysta z wiedzy (nt. zjawisk i procedur) celem optymalnego rozwiązania wynikłych problemów manewrowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	PRAKTYKA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
--------------	-----------------------	-------------	----------

PRAKTYKA MANEWROWANIA (PROCEDURY)

1. Wprowadzenie do praktyki manewrowania. Ocena stanu ruchu jednostki.

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MłIR
9.4/2.
9.4/2.1.

2. Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu. Zwrot ze stałą prędkością kątową. 9.4/2.2.
3. Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru. 9.4/2.3.
4. Podejmowanie i zdawanie pilota. Żegluga w obszarach TSS i VTS. 9.4/2.4.
5. Manewry w warunkach „człowiek za burtą”. 9.4/2.5.
6. Manewry kotwiczenia: ogólne zasady, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Oddziaływania kotwicy, wytrzymałość wyposażenia kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy. 9.4/2.6., 1.15.
7. Samodzielne cumowanie statkiem jednośrubowym. Wykorzystanie cum do poprawy sterowności. Oddziaływania lin cumowniczych. 9.4/2.7., 1.15.
8. Cumowanie dużych statków. 9.4/2.8.
9. Cumowanie statkiem dwuśrubowym. 9.4/2.9.
10. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na manewry cumowania. 9.4/2.10.
11. Holowanie portowe, współpraca z holownikami. Oddziaływania holowników. Efektywność holowników. 9.4/2.11., 1.15.
12. Dokowanie. Cumowanie w służbie. 9.4/2.12.
13. Postój statku na cumach. 9.4/2.13.
14. Manewrowanie w sztormie. 9.4/2.14.
15. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podejmowanie rozbitków. 9.4/2.15.
16. Holowanie morskie. Dryf statku przy awarii napędu, kontrola dryfu. 9.4/2.16, 1.14.
17. Manewrowanie w lodach. 9.4/2.17.

SEMESTR VIII	PRAKTYKA MANEWROWANIA (SYMULATOR)	LABORATORYJNE	25 GODZ.
--------------	-----------------------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWRÓWYCH (OPERACYJNYM/PROGRAMOWYM)	9.4/3.
1. Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO.	9.4/3.1
2. Manewry „człowiek za burtą”.	9.4/3.2.
3. Podejmowanie pilota, systemy TSS i VTS.	9.4/3.3.
4. Kotwiczenie w celu postoju.	9.4/3.4
5. Żegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, manewry silne, efekt brzegowy i płytkowodzia).	9.4/3.5.
6. Mijanie i wyprzedzanie w kanale.	9.4/3.6.
7. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednośrubowego.	9.4/3.7.
8. Cumowanie/odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników.	9.4/3.8.
9. Sztormowanie.	9.4/3.9.
10. Akcje ratownicze na otwartym morzu.	9.4/3.10.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	58	2



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	33	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Brix J. (red.), *Manoeuvring Technical Manual*, Seehafen Verlag, Hamburg 1993.
2. Clark I.C., *Ship Dynamics for Mariners*, The Nautical Institute, London 2005.
3. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
4. IMO: *Standards for Ship Manoeuvrability*. Res. IMO MSC.137(76), MSC 76/23/Add.1 - Annex 6, London 2002.
5. Lewis E.V. (red.), *Principles of Naval Architecture (vol. III - Motions in Waves and Controllability)*, SNAME, Jersey City 1989.
6. Nowicki A., *Manewrowanie statkiem w warunkach specjalnych*, Oderraum, Szczecin 1992.
7. Nowicki A., *Wiedza o manewrowaniu statkami morskimi (Podstawy teorii i praktyki)*, Trademar, Gdynia 1999.
8. Welnicki W., *Sterowność okrętu*, PWN, Warszawa 1966.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Artyszuk J., *Laboratorium manewrowania statkiem - przewodnik metodyczny*, Opracowanie niepublikowane, ZIRM, AM, Szczecin 2005.
2. Chachulski K., *Podstawy napędu okrętowego*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
3. Hensen H., *Manoeuvring Single Screw Vessels Fitted with Controllable Pitch Propellers in Confined Waters*, The Nautical Institute, London 1994.
4. Hensen H., *Tug Use in Port (A Practical Guide)*, The Nautical Institute, London 1997.
5. McDowell C.A., *Anchoring Large Vessels - a New Approach*, The Nautical Institute, London 2000.
6. OCIMF: *Anchoring Systems and Procedures for Large Tankers*. Witherby & Co., London 1982.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

25.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/25/RM						
RATOWNICTWO MORSKIE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	2	1	1	30	15	15	4

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami prawnymi dotyczącymi ratowania życia i mienia na morzu, organizacją służby poszukiwania i ratownictwa morskiego w Polsce i na świecie, wyposażeniem ratunkowym statku i umiejętnościami jego użycia, a także postępowania w sytuacjach zagrożenia życia na morzu. Celem jest także wykształcenie umiejętności prowadzenia obliczeń ratowniczych oraz posługiwania się poradnikiem IAMSAR podczas symulowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy manewrowania statkiem, budowy i stateczności statku, łączności morskiej i zaliczony kurs indywidualnych technik ratunkowych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy globalnych systemów i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego (AMVER, COSPAS-SARSAT i MROK); podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizację statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratownictwo ludzi).

U – posługiwania się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowania się na statku w sytuacjach zagrożenia; obsługiwanie sprzętu i jednostek ratunkowych; wykonywania obliczeń ratowniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.	K_W11; K_W19; K_W20
EU2	Ma praktyczną umiejętność planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).	K_U16; K_U17
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.	K_K02; K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczych.	W niewystarczający sposób wykazuje się znajomością zasad prawnych i organizacyjnych.	W ograniczonym zakresie prezentuje znajomość przepisów. Wykazuje znajomość podstawowych zasady prowadzenia akcji ratowniczych.	W dobrym stopniu prezentuje znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji ratowniczych.	Wyczerpująco omawia temat organizacji akcji ratowniczych, szczegółowo uwzględniając obowiązujące przepisy.
Kryterium 2 Prawidłowość wykonywania obliczeń ratowniczych statku na mieliznie.	Nie identyfikuje problemu ratowniczego w podstawowym zakresie.	Przeprowadza obliczenia ratownicze w podstawowym zakresie, według algorytmu.	Dokonuje obliczeń ratowniczych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem ratowniczy. Analizuje złożone przypadki.
Kryterium 3 Operowanie właściwą nomenklaturą	Operuje językiem zawodowym w niewystarczającym zakresie.	Operuje minimalnym zasobem słownictwa zawodowego podczas	W zadowalającym stopniu stosuje słownictwo zawodowe	Bardzo dobrze wykorzystuje nazewnictwo zawodowe,

turą, spójność wypowiedzi.		omawiania określonego zagadnienia.	podczas formułowania wypowiedzi.	charakteryzuje się spójnością wypowiedzi.
EU2	Ma praktyczną umiejętności planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności zastosowania adekwatnych procedur ratowniczych do przeprowadzania ćwiczeń symulujących akcję ratowniczą.	Nie wykazuje umiejętności stosowania procedur ratowniczych w stopniu pozwalającym na realizację ćwiczenia.	W minimalnym zakresie demonstruje umiejętności wykorzystania procedur ratowniczych.	Potrafi w rozszerzonym zakresie zdemontować umiejętność posługiwania się procedurami ratowniczymi.	Doskonale demonstruje umiejętności stosowania procedur ratowniczych.
Kryterium 2 Efektywnie korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę.
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zdolności organizacji współpracy w sytuacjach zagrożających życiu, mieniu lub środowisku morskemu.	Nie wykazuje minimalnych umiejętności współpracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W ograniczony sposób wykorzystuje swoje kompetencje do organizacji pracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W dobrym stopniu funkcjonuje w zespole i jego dążeniu do określonego celu.	Potrafi efektywnie wykorzystać swoje kompetencje i potencjał pozostałych członków zespołu do osiągnięcia określonego celu. Tworzy optymalną atmosferę współpracy.
Kryterium 2 Prezentowanie zasad etyki zawodowej.	Nie wykazuje dostatecznego poziomu świadomości zawodowej.	Prezentuje dostateczny poziom profesjonalizmu i świadomości zawodowej.	Wykazuje zadowalający stopień etyki zawodowej.	Jest całkowicie świadomy odpowiedzialności za życie ludzkie, mienie i środowisko morskie, prezentuje profesjonalne podejście do tematu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	RATOWNICTWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

RATOWANIE ŻYCIA I MIENIA NA MORZU

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR
	9.5/1.
1. Zagadnienia wstępne.	
1.1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu.	9.5/1.1.
1.2. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w Polsce i na świecie.	9.5/1.2.
2. Wyposażenie ratunkowe statku – Konwencja SOLAS i Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych LSA.	
2.1. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych.	9.5/1.3.
2.2. Systemy wodowania łodzi, tratw ratunkowych i szybkich łodzi ratowniczych.	9.5/1.4.
3. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia życia, opieka nad pasażerami. Procedury awaryjne.	9.5/1.14.



- 3.1. Systemy i sposoby alarmowania o niebezpieczeństwie na morzu.
- 3.2. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia załogi i pasażerów, rozkłady alarmowe, alarmy i procedury bezpieczeństwa. 9.5/1.14.
- 3.3. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. 9.5/1.14.
- 3.4. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych. 9.5/1.5.
- 3.5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów. 9.5/1.6.
- 3.6. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych. 9.5/1.7.
- 3.7. Zasady przetrwania człowieka w morzu. 9.5/1.8.
- 3.8. Manewry i zwroty statku wykonywane w celu podjęcia człowieka za burtą. 9.5/1.14.
- 4. Prowadzenie akcji poszukiwawczo ratowniczych na morzu.
 - 4.1. Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim SAR .
 - 4.2. Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania IAMSAR. 9.5/1.9.
 - 4.3. Organizacja, koordynacja i łączność podczas akcji SAR.
 - 4.4. Wykorzystanie lotnictwa, floty i stacji brzegowych w akcjach SAR.
 - 4.5. Plany współdziałania statku pasażerskiego ze służbą SAR wg wymagań IMO.
 - 4.6. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez statki ratownicze.
 - 4.7. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez helikopter. Śmigłowce w ratownictwie morskim. 9.5/1.12.
 - 4.8. Manewry i współdziałanie statków oraz lotnictwa w akcji SAR.
 - 4.9. Wyposażenia i wykorzystanie BSRM w akcjach ewakuacji i SAR.
- 5. Postępowanie w innych sytuacjach zagrożenia dla statku i załogi. Procedury awaryjne.
 - 5.1. Postępowanie w przypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba. 9.5/1.18.
 - 5.2. Oszacowanie uszkodzeń. 9.5/1.19.
 - 5.3. Postępowanie w przypadku wejścia na brzeg. 9.5/1.15.
 - 5.4. Postępowanie w wypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu. 9.5/1.16.
 - 5.5. Postępowanie w przypadku pożaru na statku lub eksplozji.
 - 5.6. *Damage Control Plan*.
 - 5.7. Postępowanie w przypadku ataku terrorystycznego lub napadu zbrojnego.
 - 5.8. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia w porcie i na redach.
 - 5.9. Sterowanie awaryjne. 9.5/1.20.
 - 5.10. Asysta w niebezpieczeństwie. 9.5/1.11.
- 6. Organizacja ochrony przeciwpożarowej na statku.
 - 6.1. Plan ochrony przeciwpożarowej.
 - 6.2. Instalacje pożarowe na statku w świetle wymagań konwencji SOLAS.
 - 6.3. Sprzęt pożarniczy.
 - 6.4. Taktyka walki z pożarami na statku.
 - 6.5. Profilaktyka przeciwpożarowa na statku.
- 7. Zasady wykorzystania wyposażenia statkowego w walce o niezatapialność statku.
 - 7.1. Kalkulacje pływalności statku po kolizji z obiektami pływającymi.
 - 7.2. Ocena nacisku na grunt i punktu podparcia po wejściu statku na mieliznę.
 - 7.3. Ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.
 - 7.4. Środki ostrożności przy osadzaniu statku na mieliznie.
 - 7.5. System wykrywania wdzierającej się wody i jej wypompowywania wg SOLAS.
 - 7.6. Zejście z mielizny samodzielne lub z asystą. 9.5/1.17.
- 8. Ratownictwo mienia na morzu.
 - 8.1. Międzynarodowa konwencja SALVAGE.
 - 8.2. Kwalifikacja, rodzaje i zakres usług ratowniczych.
 - 8.3. Wyposażenie i metody specjalistyczne stosowane przez ratowników.
 - 8.4. Umowa o ratownictwie i jej realizacja. Ocena, koszty i wynagrodzenie za ratownictwo.
 - 8.5. Udział załogi statku w akcji ratowniczej, rola i odpowiedzialność kapitana.
 - 8.6. Holowanie ratownicze. Przygotowanie statków i załogi do operacji holowania. 9.5/1.13.
 - 8.7. Urządzenia do awaryjnego holowania zbiornikowców i techniki realizacji operacji ratowniczej.
 - 8.8. Ratownictwo statków uwięzionych w lodach i oblodzonych.
- 9. Służba poszukiwania i ratownictwa w Polsce i na świecie.
 - 9.1. MSPiR oraz Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy.
 - 9.2. Globalne systemy SAR – AMVER, Cospas-Sarsat, GMDSS, LRiT.

SEMESTR VI	RATOWNICTWO MORSKIE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR

OBLICZENIA RATOWNICZE

- | | |
|--|----------|
| 1. Wykorzystanie standardowej dokumentacji statku w obliczeniach ratowniczych. | 9.5/2.1. |
| 2. Obliczenia hydrauliczne związane niezatapialnością. | 9.5/2.2. |
| 3. Obliczenia hydrauliczne związane ze szczelnością kadłuba. | |
| 4. Obliczenia nacisku na grunt i punktu podparcia statku na mieliznie. | 9.5/2.3. |
| 5. Sprawdzenie stateczności statku na mieliznie. | 9.5/2.4. |
| 6. Obliczenia siły koniecznej do ściągnięcia statku z mielizny. | 9.5/2.5. |
| 7. Krajowa i światowe organizacje armatorów ratowników morskich. | |
| 8. Współpraca międzynarodowa służb ratowniczych. | |
| 9. Arbitraż morski w Polsce i na świecie, działania prewencyjne. | |
| 10. Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo żeglugi. | |
| 11. Organizacja Brzegowych Stacji Ratownictwa Morskiego w Polsce i na świecie. | |

SEMESTR VI	RATOWNICTWO MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR |
| 1. Zastosowanie programów komputerowych do rozpoznawania i zwalczania rozlewów olejowych (zajęcia na symulatorze „Pisces”). | |
| 2. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej - IAMSAR. | 9.5/1.10. |
| 3. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej: IAMSAR - ćwiczenia na symulatorze. | 9.5/1.10. |
| 4. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia, opieka nad pasażerami (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI lub symulatorze): | 9.5/1.14. |
| 5. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, rozkłady alarmowe, obowiązki członków załogi. | |
| 6. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. | |
| 7. <i>Damage Control Plan & Booklet.</i> | 9.5/2.1 |
| 8. Plan ochrony przeciwpożarowej i plan rozmieszczenia środków ratunkowych. | |
| 9. System wspomagania decyzji kapitana na statku pasażerskim. | |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	84	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.



V. Literatura podstawowa

1. IAMSAR - *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratownictwa*. Tom III – Środki mobilne, Wyd. Tredmar, Gdynia 2005.
2. *Kodeks Morski*, 2001r. Wyd. Morskie Gdynia.
3. *LSA - Międzynarodowy Kodeks Środków Ratunkowych*, Wyd. PRS, Gdynia 2004.
4. Puchalski J., *Poradnik Ratownika Morskiego*, Wyd. Tredmar, Gdynia 2004.
5. *SOLAS – Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS, Gdynia 2014.
6. Grzywaczewski Z., Załęcki S., *Walka z pożarami na statkach*, Wyd. Morskie, Gdynia 1967.
7. *Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim*, Hamburg 1979 r., Dziennik Ustaw z 1988 r. nr 27 poz. 184 (www.sejm.gov.pl).
8. *Międzynarodowa konwencja o ratownictwie morskim*, Londyn 1989 r., Dziennik Ustaw z 2006 r. nr 207 poz. 1523 (www.sejm.gov.pl).

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bachur J., Duda D., *Ściąganie statku z mielizny*, Wyd. WSM Gdynia 1974.
2. Duda D., Poinc W., *Ratownictwo morskie*. Tom I, Wyd. Morskie, Gdynia 1975.
3. *Na ratunek. Magazyn służb ratujących życie*. Miesięcznik od 2007.
4. Poinc W., *Ratownictwo morskie Tom II*, Wyd. Morskie, Gdynia 1968.
5. Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, Wyd. Oderraum, Szczecin 1993.
6. Sawicki J.K. (redaktor), *Polskie Ratownictwo Okrętowe 1951-2001, Zarys działalności*, Wyd. Morskie, Gdynia 2002.
7. IAMSAR Manual - *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, Vol.I,II,III, Wyd. IMO / ICAO London/Montreal 2008.
8. Salmonowicz W., *Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Wyd. Dział Wydawnictw Akademii Morskiej, Szczecin 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

26.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/26/LM1						
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	2
VI	15	1		2	15		30	2

Korekta 2018

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej zgodnie z wymaganiami Regulaminu Radiokomunikacyjnego, Konwencji i Kodu STCW oraz Konwencji SOLAS; wykształcenie umiejętności wykorzystywania i obsługi urządzeń rzeczywistych i symulatorów systemu GMDSS.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy elektroniki, informatyki, nawigacji technicznej, ratownictwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji oraz statku.

III/1. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty kształcenia – semestr IV		Kierunkowe
EK1	Znajomość organizacji systemu GMDSS.	K_W18; K_W26
EK2	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2	K_U16;
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.	K_U01
EK4	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.	K_U01

Metody i kryteria oceny

EK1	Znajomość organizacji systemu GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	Nie zna podstawowych wymagań funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna źródła wiedzy o wymaganiach funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna ogólne funkcje systemu GMDSS.	Zna szczegółowo wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.
Kryterium 2 Zna strukturę systemu GMDSS.	Nie zna struktury systemu GMDSS	Zna w stopniu podstawowym strukturę systemu GMDSS	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i zna w stopniu ogólnym poszczególne podsystemy.	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i potrafi scharakteryzować poszczególne podsystemy.
EK2	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.			

Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obsługa urządzeń radiowych.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radiowych.	Zna podstawowe zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna szczegółowo zasady obsługi urządzeń radiowych.
Kryterium 2 Dokumenty radiowe.	Nie zna wymaganych dokumentów radiowych.	Zna rodzaje dokumentów radiowych i ich przeznaczenie.	Zna ogólną zawartość dokumentów radiowych.	Zna szczegółowo wymagane dokumenty radiowe.
Kryterium 3 Publikacje radiowe.	Nie zna wymaganych publikacji radiowych.	Zna rodzaje i przeznaczenie publikacji radiowych.	Zna ogólną zawartość publikacji radiowych i potrafi się nimi posługiwać.	Zna szczegółowo wymagane publikacje radiowe.
EK4	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 5 Alfabet Morse'a.	Nie potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 7% marginesem błędów dla liter i 3% błędów dla cyfr.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 3% marginesem błędów dla liter i bezbłędnie cyfry.	Potrafi bezbłędnie nadawać/odbierać alfabetem Morse'a zgodnie z wymaganiami MKS.
Kryterium 2 Kod flagowy	Nie zna kodu flagowego	Zna podstawowe znaczenia kodu flagowego.	Zna zasady stosowania kodu flagowego i znaczenie poszczególnych flag	Potrafi biegle posługiwać się kodem flagowym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
			nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI
1.	Podstawy prawne organizacji łączności morskiej.		9.6.1.1, 9.6.1.22
2.	Zadania i obowiązki służby radiowej. Przepisy BHP.		9.6.1.1, 9.6.1.22, 9.6.1.23
3.	MKS, sygnalizacja flagami, użycie sygnałów.		1.3.1.1, 9.6.1.3
4.	Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a.		1.3.1.1, 9.6.1.4,
5.	Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.		9.6.1.1
6.	Podział wód morskich na obszary GMDSS.		9.6.1.1
7.	Stosowane częstotliwości.		9.6.1.1
8.	Propagacja fal radiowych.		9.6.1.6
9.	Dokumenty i publikacje.		9.6.1.2
10.	Emisje, oznaczenia, wymagana szerokość pasma.		9.6.1.7
11.	Zasady prowadzenia nasłuchu radiowego.		9.6.1.1
12.	Alarmowanie.		9.6.1.11, 9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.2.1
13.	Potwierdzanie odbioru alarmu.		9.6.1.12, 9.6.1.15
14.	Korespondencja w niebezpieczeństwie.		9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
15.	Łączność bezpieczeństwa – medyczna, morskie informacje bezpieczeństwa, systemy meldunkowe.		9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.17, 9.6.2.1
16.	Zasilanie urządzeń radiowych.		9.6.1.20
17.	Testowanie urządzeń radiowych.		9.6.1.21
SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.



- | | |
|--|--|
| | nr tabeli i zagadnienia
w Rozporządzeniu MI |
| 1. Posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami dla celów radiokomunikacji. | 9.6.1.2 |
| 2. MKS - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. | 9.6.1.3 |
| 3. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a. | 9.6.1.4 |
| 4. Łączność alarmowa w obszarze A1. | 9.6.1.8, 9.6.1.11, 9.6.2.1 |
| 5. Łączność alarmowa w obszarze A2.. | 9.6.1.9, 9.6.1.11, 9.6.2.1 |
| 6. Obsługa urządzeń przeznaczonych do środków ratunkowych. | 1.3.1.2, 9.6.1.18, |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	78	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/26/LM2						
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	2
VI	15	1		2	15		30	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.	K_W18
EU2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	K_W26
EU3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.	K_W18

Metody i kryteria oceny				
EU1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 3 Łączność ogólna.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności ogólnej.	Zna procedury łączności ogólnej.	Potrafi zastosować procedury łączności ogólnej na urządzeniach rzeczywistych.	Zna szczegółowo procedury łączności ogólnej.
EU2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 System DSC.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu DSC.	Zna podstawy działania systemu DSC.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu DSC.	Zna szczegółowo organizację systemu DSC i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 2 System Inmarsat.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu Inmarsat.	Zna podstawy działania systemu Inmarsat.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu Inmarsat	Zna szczegółowo organizację systemu Inmarsat i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 3 Systemy morskich informacji bezpieczeństwa (MSI).	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu MSI.	Zna podstawy działania systemu MSI.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu MSI t .	Zna szczegółowo organizację systemu MSI i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 4 Systemy antenowe.	Nie zna zasad budowy anten.	Zna podstawowe zasady budowy anten.	Zna ogólne zasady budowy anten i ich parametry.	Zna szczegółowo zasady budowy anten i parametry.
EU3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5



Kryterium 1 Inspekcje radio- stacji	Nie zna celów i za- dań inspekcji radio- wej.	Zna podstawowe cele inspekcji radiowej.	Zna wymagania in- spekcji radiowej.	Zna szczegółowo cele i zadania in- spekcji radiowej.
Kryterium 2 Personel ra- diowy.	Nie obowiązków i zadań personelu ra- diowego na statku.	Zna podstawowe zada- nia personelu radio- wego.	Zna ogólne obo- wiązki i zadania per- sonelu radiowego.	Zna szczegółowo ob- owiązki i zadania personelu radio- wego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.		9.6.1.5
2. System cyfrowego selektywnego wywołania.		9.6.1.10
3. Systemy satelitarne.		9.6.1.14, 9.6.1.15
4. Systemy radiopław awaryjnych, transpondery radarowe.		9.6.1.18
5. System NBDP.		9.6.1.16, 9.6.1.17
6. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.		1.3.1.3, 9.6.2.2,
7. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa.		9.6.1.17
8. Systemy antenowe.		9.6.1.19
9. Personel radiowy.		9.6.1.22
10. Prowadzenie Dziennika Radiowego.		9.6.1.23
11. Inspekcje w radiostacji statkowej.		9.6.1.5

SEMESTR VI	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI
1. Łączność w niebezpieczeństwie w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
2. Łączność pilna w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
3. Łączność dla zapewnienia bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
4. Procedury i zasady łączności w systemie INMARSAT.	9.6.1.15, 9.6.2.1
5. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.	9.6.1.3
6. Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.	9.6.2.3
7. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa- MSI, odbiór z wykorzystaniem systemu NAVTEX, SafetyNET, za pośrednictwem HF NBDP.	9.6.1.17
8. Odbiór informacji pogodowych z wykorzystaniem radiofaksymili	9.6.1.17
9. Diagnostyka podstawowych uszkodzeń urządzeń radiowych.	9.6.1.21, 9.6.1.24

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	61	2

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *IAMSAR Manual. International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, vol. III. Mobile Facilities, IMO/ICAO.
2. *International Code of Signals*, International Maritime Organization.
3. *International Convention Safety of Life at Sea*, International Maritime Organization.
4. *International STCW Convention*, International Maritime Organization.
5. *Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services*, International Telecommunication Union.
6. *Admiralty List of Radio Signals, Volume V, United Kingdom Hydrographic Office*.
7. *Standard Maritime Vocabulary*, International Maritime Organization.

VI. Literatura uzupełniająca

8. *Ryszard Bober, Karol Korcz, Łączność morska dla rybaków*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2014.
9. *Jerzy Czajkowski, Nowoczesne systemy GMDSS*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2015.
10. *Wiesław Salmonowicz, Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 2001.
11. *Standardowe zwroty porozumiewania się na morzu*, Wyd. Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1997.
12. *Model Course 1.25 IMO*.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. Jarosław Chomski	j.chomski@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Ryszard Bober	r.bober@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Czaplinski	w.czaplinski@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Gąsowski	w.gasowski@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Andrzej Lisaj	a.lisaj@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. kpt. ż.w. Wiesław Salmonowicz	w.salmonowicz@am.szczecin.pl	ZKTM

27.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/27/BN1						
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przepisów COLREG, ich stosowania w różnych sytuacjach, procedur wachtowych, współpracy na mostku i wykorzystanie dostępnych środków w celu zapewnienia bezpiecznego ruchu statku.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy nawigacji, urządzeń nawigacyjnych, manewrowania statkiem, bezpieczeństwa statku, oraz inżynierii ruchu morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać obowiązki oficera podczas pełnienia wachty; zakres stosowania przepisów prawa drogi, charakterystykę świateł i znaków; zasady prowadzenia obserwacji; rolę i znaczenie przepisów miejscowych; zdolności manewrowe statku; znać zastosowanie i rozumieć ograniczenia urządzeń technicznych.

U – stosowania przepisów prawa drogi; rozpoznawania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i oceniania jego możliwości manewrowych; oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi; rozpoznania statku i oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych; prawidłowego przyjęcia i zdania wachty; właściwego wykorzystania dostępnych urządzeń technicznych i dokonania podziału czynności wśród członków wachty; prawidłowego oceniania bezpieczeństwa nawigacji podczas pełnienia wachty.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.	K_W16
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	K_K02
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	K_W16
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	K_W16
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	K_U03
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	K_W16; K_W19

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad od-	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad od-	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna podstawowe zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za prze-	Ma ogólną wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna większość zasad dotyczących ich stosowania, odpowiedzialności za przestrzeganie i od-	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna szczegółowo zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za ich

stępstw od ich przestrzegania.		strzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.	stępstw od ich przestrzegania.	przestrzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna podstawowe konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna większość konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.	Zna wszystkie konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Ma podstawową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna podstawowe zasady ich stosowania oraz podstawowe źródła informacji o nich.	Ma ogólną wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna większość zasad ich stosowania oraz większość źródeł informacji o nich.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna szczegółowo zasady ich stosowania oraz wszystkie źródła informacji o nich.
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma podstawową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma ogólną wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność rozpoznania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	Nie potrafi rozpoznać statku na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać podstawowe informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać większość informacji o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać wszystkie informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna podstawowe sygnały wzywania pomocy i podstawowe zasady postępowania po ich odebraniu.	Zna większość sygnałów wzywania pomocy i większość zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna wszystkie sygnały wzywania pomocy i wszystkie zasady postępowania po ich odebraniu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
	PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU - COLREG		
	1. Pojęcie, cel i znaczenie Międzynarodowego prawa drogi morskiej - COLREG.		9.7/1.1.
	1.1. Wiadomości ogólne. Rys historyczny. Współczesne przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu.		
	1.2. Definicje i określenia wg Prawidła 3.		
	2. Postanowienia ogólne, odpowiedzialność.		9.7/1.2.
	2.1. Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania - COLREG.		
	2.2. Zwykła praktyka morska, uwzględnienie okoliczności i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.		9.7/1.3.
	2.3. Przepisy miejscowe, znaczenie, znajomość i konieczność przestrzegania, źródła informacji.		9.7/1.4.
	3. COLREG - Światła i znaki.		9.7/1.1 – 1.9.
	3.1. Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.		
	3.2. Statki o napędzie mechanicznym w drodze.		
	3.3. Holowanie i pchanie.		
	3.4. Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.		
	3.5. Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.		
	3.6. Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.		
	3.7. Statki ograniczone zanurzeniem.		
	3.8. Statki pilotowe.		
	3.9. Statki zakotwiczone i na mieliznie.		
	4. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne.		9.7/1.1 – 1.7.
	4.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji.		
	4.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.		
	4.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.		
	4.4. Znaczenie sygnałów i sposób ich nadawania, postępowanie po odebraniu sygnału.		
	5. Sygnały wzywania pomocy.		9.7/1.8.
	5.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.		

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	44	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	19	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

27.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/27/BN2						
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_W16
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	K_W08; K_W17
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	K_U03
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_U24
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	K_U24

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna podstawowe zasady dotyczące unikania zderzeń statków.	Ma ogólną wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna większość zasad dotyczących unikania zderzeń statków.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna wszystkie zasady dotyczące unikania zderzeń statków.
EU2	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Zna podstawowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, ma świadomość wpływu zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna ogólne zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna w stopniu podstawowym wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna szczegółowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna ogólnie wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Umiejętność oceny sytuacji na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Nie potrafi ocenić sytuacji na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Słabo potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Potrafi bezbłędnie ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Stosowanie przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie potrafi stosować przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Słabo potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi bezbłędnie stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, potrafi uwzględnić wszystkie możliwości i ograniczenia ich stosowania.
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Nie potrafi wykorzystać informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Słabo potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi bezbłędnie wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
	COLREG- Prawidła		
	1. Obserwacja.		9.7/1.1.
	1.1. Cel obserwacji, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.		
	2. Szybkość bezpieczna.		9.7/1.2.
	2.1. Pojęcie szybkości bezpiecznej i czynniki warunkujące jej wartość.		
	3. Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.		9.7/1.3 – 1.6.
	3.1. Ocena istnienia ryzyka zderzenia w różnych warunkach widzialności.		
	3.2. Charakterystyka działania podjętego w celu uniknięcia zderzenia, sprawdzenie skuteczności tego działania, znaczenie pojęcia „nie przeszkadzać”.		
	3.3. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działania zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześniej.		
	4. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.		9.7/1.7. – 1.9.
	4.1. Pojęcie i elementy składowe systemu rozgraniczenia ruchu, reguły zachowania się, stosowanie prawideł wymijania.		

- 4.2. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowania.
- 5. Statki widzące się wzajemnie. 9.7/1.10. – 1.12.
 - 5.1 Warunki stosowania prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie.
 - 5.2 Zasada ograniczonego zaufania, działanie skoordynowane, ocena zdolności manewrowych.
 - 5.3 Rodzaje spotkań statków, stosowanie odpowiednich prawideł wymijania w zależności od rodzaju spotkania, ustalenie pierwszeństwa drogi.
- 6. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi. 9.7/1.13., 1.14.
 - 6.1. Obowiązek utrzymywania parametrów ruchu, obowiązki na poszczególnych etapach, obowiązek pojęcia działania antykolizyjnego.
- 7. Ograniczona widzialność. 9.7/1.15., 1.16., 1.18
 - 7.1. Zasady zachowania się statków.
 - 7.2. Postępowanie w zależności od położenia echa wykrytego statku za pomocą radaru lub po usłyszeniu sygnału mgłowego, sytuacja nadmiernego zbliżenia.
 - 7.3. Manewrowanie kursem i szybkością.

SEMESTR III	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	--------------------------	---------------	----------

- 1. COLREG - Światła i znaki. numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiR
9.7/1.1. – 1.11.
 - 1.1 Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.
 - 1.2 Statki o napędzie mechanicznym w drodze.
 - 1.3 Holowanie i pchanie.
 - 1.4 Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.
 - 1.5 Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.
 - 1.6 Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.
 - 1.7 Statki ograniczone zanurzeniem.
 - 1.8 Statki pilotowe.
 - 1.9 Statki zakotwiczone i na mieliznie.
 - 1.10 Światła pozycyjne. Ćwiczenia na symulatorze światel, rozpoznawanie statków na podstawie widzianych światel – rodzaj statku, wykonywana czynność, wielkość, kąt widzenia.
 - 1.11 Rozpoznawanie statków na podstawie znaków dziennych.
- 2. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne. 9.7/1.1, 1.3 – 1.7.
 - 2.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej.
 - 2.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.
 - 2.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.
- 3. Sygnały wzywania pomocy. 9.7/1.8.
 - 3.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.
COLREG - Prawidła
- 4. Właściwa obserwacja. Szybkość bezpieczna. Ryzyko zderzenia. Działanie w celu uniknięcia zderzenia. 9.7/1.1
 - 4.1. Cel obserwacji, sposób prowadzenia, organizacja. 9.7/1.1
 - 4.2. Szybkość bezpieczna w różnych warunkach, ustalanie wartości liczbowej w zależności od okoliczności. 9.7/1.2.
 - 4.3. Sposoby ustalania ryzyka zderzenia w zależności od warunków. 9.7/1.4.
 - 4.4. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkania statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześnie. 9.7/1.6.
- 5. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu. 9.7/1.7.
 - 5.1. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowanie. 9.7/1.9.
- 6. Spotkania statków widzących się wzajemnie. 9.7/1.10.
 - 6.1. Rodzaje spotkań, postępowanie, ustalanie pierwszeństwa drogi, ustępowanie. 9.7/1.12.
- 7. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. 9.7/1.13.
 - 7.1. Obowiązek trzymania parametrów ruchu, obowiązki w poszczególnych etapach, obowiązek podjęcia działania antykolizyjnego. 9.7/1.14.
- 8. Ograniczona widzialność. 9.7/1.15.



- 8.1. Postępowanie po wykryciu za pomocą radaru obecności innego statku oraz po usłyszeniu sygnału mgłowego, rozróżnianie sygnałów, nakresy radarowe. 9.7/1.16., 1.17.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	59	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

27.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/27/BN3						
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	K_W31; K_W32
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	K_W12
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	K_W19
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.	K_K05
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	K_W31; K_K04
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć, zdać i pełnić wachtę nawigacyjną i portową.	K_U22

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad organizacji wacht.	Zna podstawowe zasady dotyczące organizacji wacht.	Zna większość zasad dotyczących organizacji wacht.	Zna wszystkie zasady dotyczące organizacji wacht.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna podstawowe zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna większość zasad i obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna wszystkie zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna podstawowe zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna większość zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna wszystkie zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych.	Nie rozumie konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych.	Ma niewielką świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje

ściwych procedur wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania		wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania.	sobie sprawę z większości konsekwencji wynikających z ich niestosowania.	sobie sprawę z wszystkich konsekwencji wynikających z ich niestosowania.
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna podstawowe zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna większość zasad dotyczących kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna wszystkie zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć i zdać wachtę nawigacyjną i portową.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność przyjęcia/ zdania/ pełnienia wachty nawigacyjnej i portowej.	Nie potrafi prawidłowo zdać/przejąć/prowadzić wachty nawigacyjnej i portowej	Potrafi z uchybieniami zdać/ przejąć/ prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi poprawnie zdać/przejąć/prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi bezbłędnie zastosować procedury zdawania/przekazania/prowadzenia wachty nawigacyjnej i portowej w każdej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU (*Bridge Resources Management*)

1. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej, objęcie i przekazywanie wachty.	9.7/1.1., 1.3.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
2. Kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków.	9.7/1.1.	
3. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.	9.7/1.2.	
4. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.	9.7/1.4.	
5. Organizacja wachty; przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.	9.7/1.5.	
6. Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.	9.7/1.6	
7. Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.	9.7/1.7.	
8. Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.	9.7/1.8.	
9. Znajomość zasad organizacji wachty w ograniczonej widzialności.	9.7/1.9.	
10. Wykorzystanie technik „ślepego” pilotażu.	9.7/1.10.	
11. Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca z VTS.	9.7/1.11.	
12. Sytuacje awaryjne w czasie wachty: procedury .	9.7/1.12.	
13. Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności.	9.7/1.13.	
14. Umiejętności pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze).	9.7/1.14.	
15. Rejestracja ruchu statków – zapisy w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.	9.7/1.15.	
16. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku.	9.7/1.16	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

27.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/48/27/BN4						
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.	K_U24
EU2	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	K_U22; K_K04
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	K_U08
EU4	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	K_U18
EU5	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	K_U22; K_K03

Metody i kryteria oceny

EU1	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność unikania zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów, stosując prawidłowo COLREG.	Nie potrafi podejmować prawidłowego działania w celu unikania zderzeń.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w najprostszycy sytuacjach.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w większości sytuacji.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń we wszystkich sytuacjach.
EU2	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność dowodzenia podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, dokonania prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi dowodzić wachtą nawigacyjną.	Potrafi z trudnością dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi dowodzić z niewielkimi uchybieniami wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi efektywnie dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej oraz egzekwować ich wykonanie.
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność skutecznego ko-	Nie potrafi komunikować się w zakresie niezbędnym do pro-	Potrafi z trudnością komunikować się w sprawach dotyczących	Potrafi z niewielkimi uchybieniami komunikować się w spra-	Potrafi bezbłędnie komunikować się w sprawach dotyczą-

munikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	wadzenia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	pełnienia bezpiecznej wachty.	wach dotyczących pełnienia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	cych pełnienia bezpiecznej wachty.
EU4	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi właściwie wykorzystać dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna niektóre ich dodatkowe możliwości.	Potrafi w zaawansowany sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna ich wszystkie możliwości.
EU5	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pracy w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi pracować w zespole.	Potrafi w zadowalający sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi w prawidłowy sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi bezbłędnie współpracować w zespole w każdej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	--------------------------	---------------	----------

SYMULATOR MANEROWY

1. Ryzyko zderzenia i działanie w celu uniknięcia zderzenia, ustalanie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja.	9.7/2.1.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Pełna ocena sytuacji wokół statku, stwierdzenie istnienia ryzyka zderzenia, podjęcie właściwego działania i sprawdzenia jego skuteczności.	9.7/2.2.	
3. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie. Żegluga przy dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach spotkaniowych (nawigacyjnych).	9.7/2.3.	
4. Wyprzedzanie się statków. Ustalanie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.	9.7/2.4.	
5. Systemy rozgraniczania ruchu. Zachowanie statków korzystających z systemów rozgraniczenia ruchu – podejmowanie manewrów antykolidyjnych.	9.7/2.5.	
6. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. Spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi i nie podejmującym manewrów antykolidyjnych.	9.7/2.6.	
7. Ograniczona widzialność. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu otwartym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.	9.7/2.7.	
8. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu ograniczonym.	9.7/2.8.	
9. Pełnienie wachty, procedury, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział czynności (<i>Bridge Resource Management</i>).	9.7/2.9.	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	26	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, Gdynia 1995.
2. Rymarz W., *Międzynarodowe prawo drogi morskiej*, WM 1985.
3. Rymarz W., *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu*, WM 1983.
4. Rymarz W., *Podręcznik międzynarodowego prawa drogi morskiej*, Wydawnictwo TRADEMAR 1995, 1996.
5. Walczak A., *Poradnik postępowania na mostku. Zeszyty nautyczne nr 3*, WSM Szczecin 1993.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kodeks morski - ustawa z dn.18.09.2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 758- jednolity tekst ustawy).
2. *Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978*.
3. Łusznikow E., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin.
4. *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu*. Tekst jednolity, WSM 1993.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

28.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/28/BSS1						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych zasad konstrukcji statku morskiego i jego wyposażenia pokładowego, prowadzenia przeglądów, remontów i konserwacji oraz wykonywania obliczeń wytrzymałościowo-statecznościowych ze zrozumieniem zachodzących procesów fizycznych oraz znajomością i umiejętnością interpretacji odpowiednich przepisów, a także umiejętnością użytkownika kalkulatora załadunku.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz zawodowe słownictwo w języku angielskim, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady działalności i kompetencje instytucji klasyfikacyjnych; charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; zasady budowy, obsługi, bezpiecznej eksploatacji, nadzoru, przeglądów i remontów urządzeń pokładowych; problematykę korozji i jej wpływ na bezpieczeństwo statku oraz metody identyfikacji i zapobiegania jej skutkom; podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości ogólnej i stateczności statków wraz z ograniczeniami dla różnych typów statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej kadłuba oraz stateczności statków.

U – czytać i posługiwać się rysunkami konstrukcyjnymi statku; obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub statku; wykonywania obliczeń związanych ze statecznością statku; planowania i przeprowadzania operacji ładunkowych z uwzględnieniem przepisów dotyczących stateczności, wytrzymałości i niezatapialności; zaplanowania i przeprowadzania operacji balastowych; interpretowania dokumentacji statecznościowej ze szczególnym uwzględnieniem „*Loading Manuals*” i „*Stability Booklet*”; posługiwanie się kalkulatorem załadunku statku; ocenienia stanu załadunku statku pod kątem wytrzymałości i stateczności; wykorzystywania informacji zawartych w dokumentacji konstrukcyjnej i statecznościowej; monitorowania i kontrolowania zgodności dokumentacji i działań z przepisami.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.	K_W07; K_W25
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.	K_W26; K_U28
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20; K_U21
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	K_U28
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.	K_U11

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna typów statków.	Nie demonstruje znajomości typów statków.	Słabo zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić tylko podstawowe	Zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić indywidualne cechy	Biegłe zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wyczerpująco wymienić in-

		indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i ma trudności z ich uzasadnieniem.	rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i częściowo je uzasadnić.	indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i je uzasadnić.
Kryterium 2 Zna elementy konstrukcji statku.	Nie demonstruje znajomości konstrukcji typowych elementów kadłuba i nadbudówki.	Potrafi opisać konstrukcję tylko podstawowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także niektóre rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Ma trudności z właściwym nazewnictwem elementów konstrukcyjnych statku.	Potrafi opisać konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi nazwać najważniejsze elementy konstrukcyjne statku.	Potrafi opisać i uzasadnić konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi właściwie nazwać różne elementy konstrukcyjne statku, także w j. angielskim.
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zasady klasyfikacji statków.	Nie demonstruje znajomości zasad i potrzeby klasyfikacji statków.	Ma nieusystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna pobieżnie zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest słabo przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Rozumie potrzebę klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Ma usystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przepisy klasyfikacyjne. Rozumie zakres ich stosowania. Jest bardzo dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Rozumie obciążenia działające na konstrukcję statku.	Nie rozumie obciążeń działających na konstrukcję statku i nie potrafi omówić sił tnących i momentów gnących działających na statek.	Pobieżnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Z trudem tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Częściowo wskazuje związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Z trudem interpretuje Informację o	Rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Potrafi interpretować	Dogłębnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Logicznie i rzeczowo tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi i skręcającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wy-

		wytrzymałości ogólnej dla Kapitana	Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana	trzymałością ogólną a lokalną. Wyczerpująco interpretuje Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana.
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Nie posiada umiejętności posługiwania się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. W zasadzie wskazuje na rysunku elementy konstrukcji statku jednakże ma trudności z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać rysunki konstrukcyjne statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Wskazuje na rysunku podstawowe elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku bezbłędnie umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Bezbłędnie wskazuje na rysunku różne elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi biegło czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie obliczyć pole powierzchni metodą trapezów	Nie umie zastosować metody trapezów do obliczenia pola powierzchni pod dowolną krzywą.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, lecz nie rozumie podstaw teoretycznych. Popołnia błędy i nie zauważa ich.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, rozumie podstawy teoretyczne. Koryguje popełnione błędy.	Bezbłędnie stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, dobrze rozumie podstawy teoretyczne i jej ograniczenia. Potrafi wymienić i zastosować inne metody całkowania przybliżonego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłIR oraz MGMiŻŚ
KONSTRUKCJA KADŁUBA		
1. Instytucje klasyfikacyjne, zakres działalności, wydawnictwa. Klasa statku, wymagania klasyfikacyjne.		9.8/1.1.
2. Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.		9.8/1.2.
3. Podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.		9.8/1.3.
4. Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne.		9.8/1.5.
4.1. Układy wiązań kadłuba.		9.8/1.5.
4.2. Pas poszycia i jego usztywnienie jako podstawowy węzeł konstrukcyjny.		9.8/1.5.
4.3. Zład poprzeczny statku, zład wzdłużny statku.		
4.4. Nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych.		9.8/1.6.
4.5. Konstrukcja dna podwójnego, burt, pokładów, nadbudówek, dziobu, rufy.		9.8/1.6.
5. Rozmieszczenie i konstrukcja grodzi.		9.8/1.6.
6. Podział statków, indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego w zależności od przeznaczenia statku: masowiec, zbiornikowiec, kontenerowiec, drobnicowiec, statek ro-ro.		9.8/1.8.

- | | |
|---|-----------|
| 7. Konstrukcja skrajnika dziobowego i rufowego. | 9.8/1.9. |
| 8. Urządzenia sterowe i śruba napędowa. | 9.8/1.6. |
| 9. Linie ładunkowe, wolna burta, znak wolnej burty, skale zanurzenia, odczytywanie zanurzeń. | 9.8/1.10. |
| 10. Inspekcje wymagane przez Konwencję LL. | 9.8/1.10. |
| 11. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna. | 9.8/1.11. |
| 12. Wytrzymałość kadłuba na wzburzonej morzu. | 9.8/1.12. |
| 13. Krytyczne punkty statku ze względu na bezpieczeństwo. | 3.8/1.10 |

SEMESTR I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MłR
KONSTRUKCJA KADŁUBA	
1. Przepisy klasyfikacyjne.	9.8/1.1.
2. Wymiary główne, podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.	9.8/1.2., 1.3.
3. Rysunek linii teoretycznych kadłuba. Zastosowanie metod całkowania przybliżonego do obliczania pola powierzchni wodnicy	9.8/1.2.
4. Plany ogólne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro. Plan zbiorników.	9.8/1.9.
5. Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne, konstrukcja pokładów, burt, dna podwójnego, grodzi, skrajnika dziobowego i rufowego, zładki poprzeczne i zładki wzdłużne.	9.8/1.6.
6. Plan zbiorników, skalowanie zbiorników.	9.8/1.9.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	14	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/12/28/BSS2						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U28
EU2	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20
EU3	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U28
EU4	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U02
EU5	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20; K_U21

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków.	Nie potrafi wymienić zadowalająco materiałów używanych do budowy statków, ani ich właściwości.	Z trudem wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje tylko niektóre ich właściwości.	Wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje ich właściwości. Ma trudności z określeniem ich zastosowania.	Biegłe wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje ich właściwości oraz typowe zastosowania.
Kryterium 2 Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	Nie potrafi opisać prac spawalniczych prowadzonych na statkach.	Z trudem opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Nie zna metod spawania.	Opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia.	Biegłe opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia. Zna urządzenia używane do spawania oraz niektóre przepisy bezpieczeństwa.
EU2	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna urządzenia pokładowe, sys-	Nie posiada znajomości urządzeń pokładowych, systemów	Z trudem wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy	Wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy stat-	Wyczerpująco potrafi wymienić typowe urządzenia

temy statkowe i wyposażenie kadłuba.	statkowych i wyposażenia kadłuba.	statkowe i wyposażenie kadłuba. Mając trudności ze zrozumieniem potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.	kowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.	pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.
EU3	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	Kryteria/ Ocena	2	Kryteria/ Ocena
Kryterium 1 Zna procedury przygotowania statku do dokowania.	Nie zna procedur przygotowania statku do dokowania.	Potrafi pobieżnie wyjaśnić proces przygotowywania statku do dokowania.	Wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną.	Wyczerpująco wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną. Podaje przykłady zapisów instrukcji dokowania.
Kryterium 2 Zna procedury dokowania statku.	Nie rozumie celu i potrzeby dokowania statku.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Z trudem wymienia rodzaje doków. Z trudem wymienia zagrożenia wynikające z dokowania.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Wymienia rodzaje doków. Wyjaśnia zagrożenia wynikające z dokowania.	Biegłe orientuje się w celach dokowania. Potrafi przytoczyć wymagania wynikające z przepisów. Wymienia rodzaje doków i wyjaśnia różnice. W pełni rozumie zagrożenia wynikające z dokowania. Orientuje się w odpowiednich procedurach.
EU4	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryterium 1 Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku.	Nie potrafi wyjaśnić zjawiska korozji ani sposobów zapobiegania.	Wyjaśnia ogólnie zjawisko korozji. Z trudem wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania. Orientuje się w szczegółach poszczególnych metod.
Kryterium 2 Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Nie zna zasad konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Słabo orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Potrafi podać rodzaje przeglądów. Nie potrafi podać przykładów przepisów. Pobieżnie zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Biegłe orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Wyczerpująco potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp. Rozumie obowiązki kierownictwa statku.

EU5	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć siły tnące i momenty zginające kadłub.	Nie opanował umiejętności obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub.	Z trudem wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Nie zauważa popełnionych błędów. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ tylko niektórych czynników na wynik obliczeń.	Wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Potrafi zauważyć i skorygować ewentualne błędy. Potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.	Bez błędnie wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Trafnie potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy logicznie etapy obliczeń. Potrafi merytorycznie omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.
Kryterium 2 Umie wykorzystać kalkulator załadunku.	Nie opanował wykorzystania kalkulatora załadunku.	Pobieżnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić tylko jeden typ kalkulatora załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Pobieżnie zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Interpretuje wyniki obliczeń. Zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Dogłębnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Merytorycznie umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Poprawnie interpretuje wyniki obliczeń. Bardzo dobrze zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

KONSTRUKCJA KADEŁUBA I WIEDZA OKRĘTOWA

- | | | |
|--|------------------|--|
| 1. Materiały stosowane do budowy statku, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne. | 9.8/1.4; 3.8/1.3 | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR oraz MGMiŻŚ |
| 1.1. Rodzaje stali.
1.2. Zasady użycia stali, aluminium i żeliwa.
1.3. Wpływ rodzaju stali na ciężar i wytrzymałość konstrukcji.
1.4. Zasady nadzoru towarzystw klasyfikacyjnych. | | |
| 2. Technologia prac spawalniczych. | 9.8/2.1. | |
| 2.1. Przygotowanie stali do spawania.
2.2. Rodzaje spawów.
2.3. Wadliwe spawy.
2.4. Nadzór towarzystw klasyfikacyjnych.
2.5. Gazowe cięcie metalu. | | |
| 3. Drzwi wodoszczelne i strugoszczelne. Wymagania konwencyjne dotyczące wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć. | 5.7/1.2 | |
| 4. Dokowanie statku. Przygotowanie statku do dokowania. | 9.8/2.6. | |
| 5. Wyposażenie kadłuba | 9.8/2.2. | |
| 5.1. Zamknięcia ładowni i międzypokładów.
5.2. Wyposażenie cumownicze: polery, kluzy, przewłoki zwykłe i rolkowe, wciągarki. | | |

- 5.3. Urządzenia kotwiczne, komora łańcucha kotwicznego.
- 5.4. Liny, łańcuchy. Zabezpieczanie kotwic, stopowanie lin.
- 5.5. Znajomość węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycie marszpikła- realizacja 9.8/2.7.
w trakcie praktyki marynarskiej.
- 5.6. Masztówki, maszty, bomy i dźwigi pokładowe.
6. System balastowy, zęzowy, systemy odpowietrzające i sondażowe. 9.8/2.3.
7. Korozja kadłuba, przyczyny korozji, metody identyfikacji i zapobiegania korozji. 9.8/2.4.; 3.8/2.3
8. Konserwacja statku, planowanie przeglądów i remontów. 9.8/2.5.
9. Procedury przeprowadzania kontroli stanu technicznego statku. 3.8/2.4
10. Stosowanie „programu rozszerzonych inspekcji”. 3.8/2.6
11. Unikanie szkodliwego wpływu korozji, zmęczenia materiału i niewłaściwego rozmieszczenia ładunku (w szczególności na masowcach). 5.7/2.3

SEMESTR II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR oraz MGMiŻŚ

KONSTRUKCJA KADŁUBA I WIEDZA OKRĘTOWA

1. Obliczanie przebiegu sił tnących i momentów gnących dla pontonu prostopadłościennego. 9.8/1.13.
2. Obliczanie krzywej wyporu za pomocą skali Bonjeana.
3. Dokumentacja i oprogramowanie komputerowe do kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej statku. 9.8/1.14.
4. Wpływ rozmieszczenia ciężarów na przebiegi sił tnących i momentów gnących - symulacja komputerowa. 9.8/1.14.
5. Wyposażenie kotwiczno - cumownicze. 9.8/2.2
6. Analiza systemu balastowego statku. 9.8/2.3
7. Przeprowadzanie inspekcji i sporządzanie raportów wad i uszkodzeń dotyczących przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni oraz zbiorników balastowych. Ocena raportów oraz podejmowanie działań.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	35	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	20	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/28/BSS3						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.	K_W09; K_W10; K_W26
EU2	Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.	K_W09; K_W10; K_W26
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.	K_U20; K_U21; K_U28.
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	K_U20; K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wielkości fizyczne służące do oceny stateczności statku.	Nie zna wielkości służących do oceny stateczności statku.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku popełniając drobne błędy. Z trudem tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom większości ograniczeń ich stosowalności.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności.	Wyczerpująco wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Logicznie tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności. Posługuje się nazewnictwem angielskim.
Kryterium 2 Zna metody oceny stateczności statku nieuszkodzonego.	Nie zna metod oceny stateczności statków.	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Ma trudności z wyjaśnieniem ich podstaw teoretycznych. Częściowo rozumie ograniczenia praktyczne	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne. W zasadzie rozumie ograniczenia praktyczne tych metod	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Logicznie i wszechstronnie tłumaczy ich podstawy teoretyczne. Rozumie ograniczenia prak-

		tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	tyczne tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.
EU2	Zna i rozumie zawartość elementów dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie potrafi wymienić elementów dokumentacji statecznościowej.	Z trudem wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Nie w pełni rozumie do czego one służą.	Wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Rozumie ich zastosowanie na statku.	Biegłe wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Bezbłędnie tłumaczy do jakich zadań na statku stosuje się poszczególne elementy. Rozumie odpowiedzialność administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
Kryterium 2 Zna przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie zna przepisów odnoszących się do stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Pobieżnie zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia najważniejsze kryteria oceny stateczności. Nie w pełni rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Dobrze zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności, jednakże z trudem tłumaczy ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Biegłe zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Potrafi nazwać odpowiednie konwencje i kodeksy. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności. Potrafi wytłumaczyć ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie rozumie wpływu stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne, lecz ma trudności z ich wyjaśnieniem. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
Kryterium 2 Rozumie wpływ przyjmowania, zdejmowania i	Nie rozumie wpływu operacji ładunkowych na położenie równo-	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi na	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ła-	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ła-

przesuwania ładunku na położenie równowagi i stateczność statku, z uwzględnieniem ciężaru właściwego wody zaburtowej.	wagi i stateczność statku.	statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	dunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	dunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Nie zna urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Niedokładnie rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania, podstawy teoretyczne, działania matematyczne oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń składających się z zadań rachunkowych, prace kontrolne w semestrze			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wykonać obliczenia statecznościowe, w tym ocenić ilościowo wpływ stanu załadunku i operacji ładunkowych na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie potrafi wykonać obliczeń statecznościowych.	Z trudem wykonuje obliczenia statecznościowe, powoli dokonuje odczytów z dokumentacji statku. Nie dostrzega popełnianych błędów. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Wykonuje obliczenia statecznościowe korzystając z dokumentacji statku. Dostrzega ewentualne błędy i potrafi je skorygować. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Bez błędnie wykonuje obliczenia statecznościowe, sprawnie korzystając z dokumentacji statku. Umie trafnie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń. Widzi związek między wynikami obliczeń a przepisami bezpieczeństwa.
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium kalkulatora załadunku			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku.	Nie potrafi opracować arkusza kalkulacyjnego do obliczeń stateczności statku.	W zasadzie potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, jednakże popełnia błędy, których nie dostrzega.	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, samodzielnie dostrzega błędy i je poprawia. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji.	Bez błędnie opracowuje arkusz kalkulacyjny. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji. Wyniki obliczeń umieszcza na wykresach. Wykazuje inwencję w rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień.

Kryterium 2 Umie wykorzysta- ć urządzenie służące do oceny stateczności statku.	Nie demonstruje umie- jętności pracy z kalku- latorem załadunku.	Z trudem modeluje stan załadunku statku w kalkulatorze załadunku. Intuicyjnie wykorzystuje dostępne opcje, jednakże nie roz- umie ich wszystkich.	Posługuje się kalku- latorem załadunku. Jest w pełni świa- dom dostępnych op- cji. Ma trudności z interpretacją wyni- ków obliczeń. Nie widzi potrzeby roz- woju funkcjonalno- ści.	Biegłe posługuje się kalkulatorem zała- dunku. Prawdłowo i szybko wykonuje obliczenia. Potrafi je interpretować. Oce- nia prawidłowo skutki operacji ła- dunkowych. Wyka- zuje inwencję w roz- szerzaniu funkcjo- nalności.
Kryterium 3 Stosuje doku- mentację statecz- nościową do oceny stateczno- ści statku.	Nie demonstruje umie- jętności korzystania z dokumentacji statecz- nościowej.	Słabo rozpoznaje ele- menty dokumentacji statecznościowej. Kor- zysta z nich popełnia- jąc błędy.	Poprawnie rozpo- znaje dokumenty statecznościowe. Prawdłowo doko- nuje ich wyboru, sto- sownie do wykony- wanego zadania.	Biegłe posługuje się dokumentacją sta- tecznościową. Sprawnie i bezbłęd- nie korzysta z niej. Nie stanowi trudno- ści to, że dokumenta- cja wykonana jest w języku angielskim.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU	numer przedmiotu i za- gadnienia w rozporzą- dzeniu MiR oraz MGMiŻŚ
1. Równowaga statku pływającego swobodnie.	9.8/3.1.
1.1. Wyporność i pływalność.	
1.2. Środek ciężkości i środek wyporu.	9.8/3.3.
1.3. Zastosowanie prawa Archimedesesa i prawa Newtona.	
2. Obliczanie ciężaru i współrzędnych środka ciężkości statku.	9.8/3.2.
2.1. Pojęcie momentu statycznego masy w układzie współrzędnych.	
2.2. Tabela używana do obliczenia współrzędnych masy statku.	
3. Zmiana wyporu i współrzędnych środka ciężkości statku.	9.8/3.6., 3.7.
3.1. Przyjęcie, zdjęcie lub przesunięcie ładunku.	
3.2. Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy.	
3.3. Wpływ ładunków podwieszonych.	
3.4. Wpływ oblodzenia.	
4. Równowaga statku pod działaniem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze sta- tycznym.	9.8/3.4.
4.1. Linia działania siły wyporu i siły ciężkości.	
4.2. Ramię stateczności kształtu i ramię stateczności ciężaru.	
4.3. Ramię prostujące.	
5. Charakterystyki geometrii kadłuba, krzywe hydrostatyczne.	9.8/3.5.
6. Krzywa ramion prostujących	
6.1. Pantokareny jako wykres opisujący przebieg linii działania siły wyporu.	9.8/3.5.
6.2. Metodyka obliczania – tabela używana do obliczeń.	
6.3. Typowy przebieg.	
6.4. Interpretacja fizyczna.	
7. Poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna.	9.8/3.8.
7.1. Pojęcie metacentrum poprzecznego.	
7.2. Interpretacja fizyczna i geometryczna.	
7.3. Procedura obliczeń.	
8. Obliczanie kąta przechyłu.	9.8/3.9.
8.1. Metody obliczeń kąta przechyłu i zmiany kąta przechyłu.	
8.2. Praca bomem ciężkim.	



- 8.3. Przechył spowodowany ujemną początkową wysokością metacentryczną.
9. Zjawisko przechylania statku momentem zewnętrznym o charakterze dynamicznym. 9.8/3.10., 3.11.
 - 9.1. Pojęcie pracy ramienia prostującego – ramię stateczności dynamicznej.
 - 9.2. Interpretacja fizyczna i geometryczna.
 - 9.3. Metoda obliczania krzywej ramion stateczności dynamicznej.
10. Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego. Krzywa dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku. 9.8/3.12.
11. Kodeks stateczności statku. 9.8/3.13.
12. Stateczność przy przewozie ziarna i przewozie drewna na pokładzie. 9.8/3.14.; 3.8/3.14
13. Próba przechyłów. 9.8/3.15.
14. Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń dziobu i rufy. 9.8/3.16
 - 14.1. Pojęcie jednostkowego momentu przegłębającego.
 - 14.2. Wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych.
 - 14.3. Wykorzystanie arkusza Firsowa.
15. Zmiana zanurzenia średniego i przegłębienia po: przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku. 9.8/3.17.
 - 15.1. Metodyka obliczeń.
 - 15.2. Wykorzystanie dokumentacji statku.
 - 15.3. Załadunek „końcówki”.
16. Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku. 9.8/3.18.
17. Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, obliczanie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań. 9.8/3.19.
18. Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności. Wykorzystanie programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania. 9.8/3.22.
19. Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie. 9.8/3.20.

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU			
1.	Obliczanie współrzędnych środka ciężkości oraz wyporności statku.		9.8/3.2, 3.3.
2.	Obliczanie zmiany współrzędnych środka ciężkości statku w wyniku operacji na masach: przyjęcie, odjęcie, przesunięcie.		9.8/3.6.
3.	Obliczanie poprawki na swobodne powierzchnie cieczy.		9.8/3.7.
4.	Obliczanie wyporności oraz współrzędnych środka ciężkości statku w różnych stanach załadowania.		
5.	Obliczanie początkowej wysokości metacentrycznej i ramion prostujących.		9.8/3.8.
6.	Obliczanie pól pod krzywą Reeda; kryteria statecznościowe.		9.8/3.10., 3.11.
7.	Kryterium pogodowe wg IMO.		9.8/3.10.
8.	Obliczanie stateczności przy przewozie ziarna.		9.8/3.14.
9.	Ocena stateczności statku w określonym stanie załadowania.		
10.	Obliczanie przechyłu statku i jego korekta.		9.8/3.9.
11.	Operacje bomem ciężkim.		9.8/3.17.
12.	Stateczność wzdłużna, obliczanie przegłębienia statku.		9.8/3.16.
13.	Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych.		9.8/3.17.
14.	Obliczanie zanurzenia dziobu i rufy w planowanym stanie załadowania.		9.8/3.16., 3.17.
15.	Wpływ gęstości wody zaburtowej na zanurzenie statku.		9.8/3.18.
16.	Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie pomiaru okresu kołysań.		9.8/3.19.

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------------------	---------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	Opracowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczania:		
1.1.	Współrzędnych środka ciężkości i wyporności.		9.8/3.2, 3.3.
1.2.	Poprzecznej początkowej wysokości metacentrycznej.		9.8/3.8.

- 1.3. Ramion prostujących. 9.8/3.8.
- 1.4. Pola powierzchni pod krzywą ramion prostujących.
- 1.5. Zanurzenia i przegłębienia. 9.8/3.16.
- 1.6. Kąta przechyłu statku. 9.8/3.9.
- 2. Wykorzystanie programu statecznościowego do:
 - 2.1. Analizy wpływu rozmieszczenia ciężarów na położenie środka ciężkości i stan równowagi statku. 9.8/3.22.
 - 2.2. Analizy wpływu zmiany gęstości wody zaburtowej na stan równowagi statku. 9.8/3.18.
 - 2.3. Oceny stateczności statku w określonym stanie załadowania. 9.8/3.22.
 - 2.4. Oceny stateczności statku przy przewozie ziarna. 9.8/3.14.
- 3. Zapoznanie się i praktyczne wykorzystanie następującej dokumentacji statecznościowej.
 - 3.1. Informacja o stateczności dla kapitana. 9.8/3.20.
 - 3.2. Skalowanie zbiorników i ładowni.
 - 3.3. Arkusz krzywych hydrostatycznych, pantokareny. 9.8/3.5.
 - 3.4. Skala ładunkowa.
 - 3.5. Wykres dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku. 9.8/3.12.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	91	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	77	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	14	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/28/BISS4						
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 4								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Nie potrafi obliczyć wyporu statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Nie rozumie istoty stosowanych poprawek.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Słabo rozumie podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek. Popelnia błędy rachunkowe.	Bezbłędnie potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie i tłumaczy podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek.
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) Na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ środowiska morskiego na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo.	Nie ma wiedzy na temat właściwości morskich statku.	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz nie potrafi	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz ma trudności z wyja-	Umie wyczerpująco opisać właściwości morskie statku. Wymienia zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu

		wyjaśnić podstaw teoretycznych. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Ma trudności z wytłumaczeniem związków między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	śnieniem podstaw teoretycznych. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	wyjaśniając podstawy teoretyczne. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Trafnie tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.
Kryterium 2 Stosuje uproszczoną metodę obliczenia czystej utraty stateczności na fali nadążającej.	Nie potrafi obliczyć zmiany ramion prostujących na fali nadążającej.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej, lecz słabo tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe i ich nie dostrzega.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe, ale dostrzega je i potrafi skorygować.	Bez błędnie oblicza zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne.
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego.	Nie zna zagadnień stateczności statku podpartego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Poprawnie tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Trafnie wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego. Poprawnie wnioskuje co do możliwości ściągnięcia statku z mieelizny.
Kryterium 2 Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.		Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego lecz nie dostrzega popelnianych błędów.	Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Bez błędnie wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego.
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływerności.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe.	Nie zna zagadnień stateczności awaryjnej.	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływerność i stateczność statku, z trudem tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływerność i stateczność statku i tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpow-	Rozumie i potrafi trafnie uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływerność i stateczność statku i poprawnie tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awa-

		przepisy. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu, lecz nie dostrzega ewentualnych błędów rachunkowych.	wiednie przepisy i współczynniki podziału godziwego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu. Potrafi spostrzec i skorygować ewentualne błędy.	ryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy. Rozumie i trafnie tłumaczy znaczenie współczynników podziału godziwego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Bezbłędnie wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu.
Kryterium 2 Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku.	Nie zna zasad postępowania po częściowej utracie pływerności statku.	Zna tylko podstawowe zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływerności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole i do współpracy z lądowym ośrodkiem wsparcia.
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna przepisy i zalecenia IMO w zakresie stateczności statków.	Nie zna przepisów i zaleceń dotyczących stateczności statku.	Orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Dobrze orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje.	Doskonale orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje, także w wersji angielskojęzycznej.
Kryterium 2 Zna zakres i zastosowanie informacji o stateczności dla kapitana i innych instrukcji związanych ze statecznością.	Nie potrafi wyjaśnić zawartości i roli informacji i instrukcji dotyczących stateczności.	Orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Potrafi wymienić przykłady instrukcji związanych ze statecznością	Dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością.	Bardzo dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje wiele przykładów ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces i potrzebę tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością. Rozumie rolę administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Korzysta z kalkulatora załadunku	Nie demonstruje umiejętności korzy-	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku tylko w zakresie jego	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku	Biegłe korzysta z kalkulatora załadunku. Przejawia inicjatywę

do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.	stania z kalkulatora załadunku.	podstawowych funkcji. Ma trudności ze sprawnym poruszaniem się w interfejsie użytkownika.	w pełni jego funkcjonalności.	w określaniu dodatkowych funkcjonalności. Orientuje się w ograniczeniach eksploatacyjnych.
--	---------------------------------	---	-------------------------------	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ

- Ruch statku na fali, zjawiska towarzyszące kołysaniom, krótkoterminowa prognoza kołysań, sposoby zapobiegania nadmiernym kołysaniom. 9.8/3.23.
- Stateczność statku na fali nadążającej. Rezonans kołysań bocznych i rezonans parametryczny. 9.8/3.25.
- Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu (*MSC. 1/Circ.1228*) 9.8/3.26.
- Stateczność statku podpartego, ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny. 9.8/3.27.
- Stateczność awaryjna i niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności, podkład grodziowy, współczynnik podziału grodziowego, standardowe rozmiary uszkodzeń, wymagania Konwencji SOLAS, LL oraz przepisów klasyfikacyjnych, w tym PRS. 9.8/3.28.
- Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, metoda przyjętego ciężaru, metoda stałej wyporności. 9.8/3.29.
- Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana, plan zabezpieczenia pływerności.
- Postępowanie w przypadku częściowej utraty pływerności.
- Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych. 9.8/3.30.
- Eksploatacyjna próba przechyłów. 9.8/3.15.

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ

- Planowanie stanu załadunku statku z uwzględnieniem: 9.8/3.21.
 - Współczynnika sztauerskiego ładunku.
 - Kryteriów stateczności.
 - Wytycznych w informacji o stateczności.
 - Długości podróży.
 - Ograniczeń zanurzeniowych oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym.
- Ocena możliwości zejścia statku z mielizny. 9.8/3.27.
- Obliczanie parametrów statku po zalaniu przedziału wodoszczelnego metodą stałej wyporności. 9.8/3.29.
 - Zastosowanie twierdzenia Steinera do obliczeń momentów bezwładności powierzchni.
 - Obliczanie stateczności początkowej i przechyłu statku.
 - Obliczanie przegłębienia i zanurzeń statku.
- Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana statku, plan zabezpieczenia pływerności. 9.8/3.28.
- Stateczność statku na fali nadążającej. 9.8/3.25.

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ

1. Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności; wykorzystanie urządzeń i programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania. 9.8/3.22.
2. Wpływ stanu załadowania i prędkości statku oraz stanu morza i kąta kursowego na kołysania statku oraz jego stateczność – analiza z wykorzystaniem programu komputerowego. 9.8/3.24.
3. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do oceny możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny. 9.8/3.27.
4. Zapoznanie się z planem zarządzania wodami balastowymi. Opracowanie sekwencji wymiany wód balastowych przy wykorzystaniu kalkulatora załadunku. 9.8/3.30.
5. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do symulacji eksploatacyjnej próby przechylów. 9.8/3.15.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	12	
Łączny nakład pracy	128	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	42	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Bogucki D., Czarniecki S., *Geometria kształtu kadłuba*, Biblioteka okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1983 r.
2. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2008 r.
3. International Maritime Organization, *International Code on Intact Stability, 2008*, Resolution MSC. 267(85), London 2009 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku – zbiór zadań*, Szczecin: Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
6. *Kodeks Stateczności w stanie nieuszkodzonym dla wszystkich typów statków objętych dokumentami IMO*, tekst ujednolicony języku polskim i angielskim, wydanie PRS 2003 r.
7. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, SOLAS 1974*, Tekst jednolity 2014, wydanie PRS.
8. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, SOLAS 1974*, poprawki 2005, 2006, 2007, wydanie PRS 2009 r.
9. *Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych*, 1966 poprawiona zgodnie z protokołem 1988- tekst jednolity, wydanie PRS, 2006 r.
10. *Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków(TONNAGE) z 1969 r.* wydanie PRS, 1982 r.



11. Orszulok W., *Wytrzymałość kadłuba statku w eksploatacji*, Biblioteka nautyki, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1983 r.
12. Piskorz-Nałęcki J. W., *Niezatapialność statków*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1979 r.
13. *Przepisy klasyfikacji i budowy statków morskich, część I, II, III, IV*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2016 r.
14. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2016 r.
15. Wewiórski S., Wituszyński K., *Konstrukcja stalowego kadłuba okrętowego*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1977 r.
16. Więckiewicz W., *Zarys budowy statków morskich*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, 2001 r.
17. Więckiewicz W., *Budowa kadłubów statków morskich*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008 r.
18. Więckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
19. Więckiewicz W., *Instalacje kadłubowe statków morskich*, Zeszyt tematyczny nr 6, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2001 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Babicz K., *Babicz Dictionary of Marine Technology*, BTJA.pl Katarzyna Babicz, Gdańsk 2009.
2. Barrass B., Derrett D. R., *Ship Stability for Masters and Mates*, sixth edition 2006, Elsevier Ltd.
3. Cudny K., Puchaczewski N., *Stopy metali na kadłuby okrętowe i obiekty oceanotechniczne*, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1996.
4. Eyres D. J., *Ship Construction*, fifth edition 2001, Elsevier Ltd.
5. Pawłowski M., *Subdivision and damage stability of ships*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.
6. *Poradnik okrętownictwa, Tom II – Teoria okrętu*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1960.
7. Rhodes M. A., *Ship Stability for Mates / Masters*, Glasgow College of Nautical Studies, Seamanship International Ltd., 2003.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

29.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/29/SO						
SIŁOWNIE OKRĘTOWE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	0,6	0,4	15	10	5	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie z podstawowymi urządzeniami zainstalowanymi w siłowni okrętowej, zasadami ich eksploatacji oraz systemami statkowymi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, rysunku technicznego, elektrotechniki i elektroniki, automatyki okrętowej, manewrowania i ochrony środowiska.

III. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rozwiązania siłowni okrętowych, okrętowych systemów napędowych oraz ich główne wady i zalety; znać podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik-śruba-kaślub; zagadnienia sterowania napędami okrętowymi w aspekcie różnych warunków pływania (warunki pogodowe, stan załadunku statku, porośnięcie kaśluba, głębokość akwenu); zasady eksploatacji głównych i pomocniczych instalacji okrętowych: zęzowej, balastowej, paliwowej, wody słodkiej i sanitarnej, parowej oraz hydrauliki urządzeń pokładowych; zasady wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku; wybrane aspekty chłodnictwa i klimatyzacji.

U – rozpoznawania poszczególnych rodzajów siłowni; podejmowania właściwych decyzji odnośnie do sposobu eksploatacji statku i siłowni w danej sytuacji; identyfikowania zagrożeń wynikających ze zmiany aktualnego stanu eksploatacyjnego siłowni; oceniania wpływu warunków eksploatacyjnych i pogodowych na pracę układu napędowego; oceniania zachowania się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.	K_W04; K_W07
EU2	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.	K_U10; K_U22
EU3	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.	K_U15; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania podstawowych instalacji siłowni okrętowej.	Rozumie zasadę działania poszczególnych instalacji siłowni okrętowej.	Zna strukturę instalacji siłowni, potrafi prawidłowo identyfikować poszczególne elementy instalacji i znać ich przeznaczenie.	Potrafi samodzielnie identyfikować rodzaj i przeznaczenie poszczególnych instalacji siłowni okrętowej zna zasadę działania i budowę poszczególnych elementów instalacji siłowni.
EU2	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać prawidłowo manewrów	Potrafi wykonać prawidłowo manewry	Potrafi wykonać prawidłowo i ze zro-	Potrafi przeanalizować zaistniałą sytu-

Zakres umiejętności i wykonywanie manewrów awaryjnych.	awaryjnych na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	zumieniem manewry awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	ację awaryjną i podjąć właściwe działanie w zakresie manewrów, wykonać prawidłowo i ze zrozumieniem manewry awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.
EU3	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres umiejętności identyfikacji, uruchamiania i obsługi podczas pracy agregatu awaryjnego .	Nie potrafi zidentyfikować i uruchomić agregatu awaryjnego.	Umie z pomocą sugestii nauczyciela uruchomić agregat awaryjny.	Umie uruchomić agregat awaryjny bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zidentyfikować położenie i uruchomić prawidłowo agregat awaryjny oraz potrafi ze zrozumieniem załączyć odbiory elektryczne na awaryjnej tablicy rozdzielczej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

SIŁOWNIE OKRĘTOWE

1. Miejsce i funkcja siłowni okrętowej na statku. Rozwiązania siłowni.	9.9/1.1.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
2. Urządzenia główne i pomocnicze w siłowni.	9.9/1.2.	
3. Rodzaje układów napędowych.	9.9/1.3.	
4. Silnik spalinowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.4.	
5. Turbina parowa, budowa i zasada działania.	9.9/1.5.	
6. Napędy <i>Diesel-Electric</i> , <i>Gas-Electric</i> . Silniki dwupaliwowe.	9.9/1.6.	
7. Charakterystyka oporowa kadłuba. Składowe oporów: opór tarcia, kształtu, fałowy, opór powietrza, opór dodatkowy.	9.9/1.7.	
8. Pędniki okrętowe, rodzaje.	9.9/1.8.	
9. Śruba, wał śrubowy, przekładnie, współpraca elementów układu ruchowego.	9.9/1.9.	
10. Stery strumieniowe.	9.9/1.10.	
11. Sterowanie silnika głównego- SG z mostka, telegraf maszynowy, zabezpieczenia SG, procedury uruchomienia i zatrzymania silnika napędowego.	9.9/1.11.	
12. Awaryjne sterowanie silnikiem głównym, manewrowanie statkiem w stanach awaryjnych.	9.9/1.12.	
13. Budowa i zasady działania maszyny sterowej, sterów strumieniowych.	9.9/1.13.	
14. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.	9.9/1.14.	
15. Układy napędowe z prądnicą wałową. Agregaty prądotwórcze, zasilanie awaryjne.	9.9/1.15.	
16. Urządzenia i mechanizmy pomocnicze (pompy, sprzężarki, urządzenia do produkcji wody słodkiej).	9.9/1.16.	
17. Mechanizmy pokładowe, budowa i zasada działania.	9.9/1.17.	
18. System balastowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.18.	
19. System wody słodkiej i sanitarnej, budowa i zasada działania.	9.9/1.19.	
20. System zęzowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.20.	
21. Książki zapisów olejowych.	9.9/1.21.	
22. System paliwowy, budowa systemu, typy paliw żeglugowych, metody oczyszczania paliw, plan bunkrowania.	9.9/1.22.	
23. Urządzenia do ochrony środowiska (separator wód zaolejonych, spalarka odpadów, oczyszczalnia ścieków, instalacje do redukcji SOx i NOx w spalinach).	9.9/1.23.	
24. Chłodnia i klimatyzacja - zasady eksploatacji.	9.9/1.24.	



SEMESTR VI	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH	
1. Procedura przygotowania silnika głównego do ruchu – wymagania, ograniczenia.	9.9/2.2.
2. Pole pracy silnika spalinowego, zapotrzebowanie mocy.	9.9/2.3.
3. Program termicznego obciążenia silnika, obroty krytyczne.	
4. Manewrowanie silnikiem, a zjawisko pompażu turbosprężarki.	
5. Zasady eksploatacji pomp i systemów pompowych.	9.9/2.1.

SEMESTR VI	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	LABORATORYJNE	5 GODZ.
------------	-------------------	---------------	---------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH	
1. Wpływ warunków żeglugi na zapotrzebowanie mocy przez śrubę.	9.9/2.4.
2. Wpływ warunków eksploatacji na emisję szkodliwych związków w spalinach oraz zużycie paliwa.	9.9/2.7.
3. Ekologiczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji jednostek pływających.	9.9/2.6.
4. Awaryjne hamowanie silnikiem (manewr CN-CW).	9.9/2.5.
5. Obsługa pomp i systemów pompowych.	9.9/1.16

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	42	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Balcerski A., *Siłownie okrętowe*, Gdańsk 1990.



2. Michalski R., *Silownie okrętowe – Obliczenia wstępne oraz ogólne zasady doboru mechanizmów i urządzeń pomocniczych instalacji silowni motorowych*, Politechnika Szczecińska Instytut Okrętowy 1987.
3. Urbański P., *Instalacje spalinowych silowni okrętowych*, Politechnika Gdańska, 1984.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kowalski A., Krzyżanowski J., *Okrętowe silownie parowe*, Wyższa Szkoła Morska Gdynia 1991.
2. Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin, 2003.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

30.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/23/30/PM1						
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
VI	15	2		1	30		15	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat zasad, przepisów i procedur związanych z technologią przewozu różnych ładunków na statkach i zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do operacji ładunkowych wraz z uwzględnieniem planowania operacji ładunkowych statku i obliczenia ilości ładunku znajdującego się na burcie.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać istotę i zakres ładunkoznawstwa; klasyfikację ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki nietypowe; terminologię związaną z kontenerowym systemem transportowym; problematykę poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

U – obliczenia ilość ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; doboru stosownej dokumentacji i korzystania z niej w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; ocenienia zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowania załadunku statku zbożem, drewnem, rudą; sporządzania planu ładunkowego wybranego statku w oparciu o typowe założenia; sporządzania algorytmu do rozliczenia ładunków płynnych na zbiornikowcach.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.	K_W01; K_W03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na temat grupy ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na grup ładunków przewożonych statkami oraz ich podstawowe właściwości. Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami.	Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami oraz ich właściwości. Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	ŁADUNKOZNAWSTWO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR

PRZEWOZY MORSKIE

1. Istota i zakres ładunkoznawstwa.

- | | |
|--|------------|
| 2. Klasyfikacja ładunków z uwzględnieniem różnych kryteriów. | 9.10/1.1. |
| 3. Charakterystyka właściwości ładunków w transporcie morskim. | 9.10/1.2. |
| 4. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim. | |
| 5. Ładunki masowe suche. Kodeks IMBSC. | |
| 6. Ładunki niebezpieczne. Kodeks IMDG. | 9.10/1.4 |
| 6.1. Budowa i zasady korzystania. | |
| 6.2. Podział ładunków niebezpiecznych na klasy. | |
| 6.3. Opakowania i oznakowanie ładunków niebezpiecznych poszczególnych klas. | |
| 6.4. Zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie, EmS, MFAG. | |
| 7. Ochrona ładunków masowych i drobnicowych w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości. Środki ostrożności przy fumigacji ładowni. | 9.10/1.5. |
| 8. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku. | 9.10/1.6. |
| 9. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni. BHP w ładowni. | 9.10/1.8. |
| 10. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym. | 9.10/1.7. |
| 11. Szkody ładunkowe. | 9.10/1.13. |
| 12. Materiały sztuczne i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, podstawowe zasady mocowania. | 9.10/1.9. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

30.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/30/PM2						
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
VI	15	2		1	30		15	3

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	K_W07; K_W09
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U21
EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	K_U11; K_U20

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ogólnych wymagań dotyczących budowy statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnych do eksploatacji różnych typów statków	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe oraz instrukcje. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem

EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi nadzorować tylko operacje balastowe.	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe podczas głównej części tych operacji (bulk load / discharge). Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie tych operacji (początek, główna część, końcówka operacji).	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
PRZEWOZY MORSKIE		
1.	Eksploatacja masowców, planowanie załadunku (Kodeks IMSBC).	9.10/1.15.
2.	Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> .	9.10/1.16.
3.	Technologia przewozu wybranych ładunków masowych: węgiel, rudy, koncentraty rud, stal, siarka.	9.10/1.17.
4.	Przewóz ziarna luzem.	9.10/1.18.
5.	Eksploatacja drobnicowców. Plan ładunkowy drobnicowca.	9.10/1.19.
6.	Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.	9.10/1.12.
7.	Przewóz drewna.	9.10/1.20.
8.	Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych (w tym drewna).	9.10/1.11., 1.20.
9.	Mocowanie ładunku na statku.	
10.	Eksploatacja chłodniowców. Ładunki chłodzone.	9.10/1.21.
11.	Opieka nad ładunkiem.	9.10/1.8
	11.1. Przygotowanie ładowni do operacji przeładunkowych i kontrola po ich zakończeniu.	
	11.2. Separacja ładunkowa.	
	11.3. Zasady wentylacji ładowni, mikroklimat ładowni.	
12.	Przewóz ładunków niebezpiecznych.	9.10/1.4., 1.14.
	12.1. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach.	
	12.2. Ładunki masowe suche.	
13.	Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczenie, obsługa urządzeń, instrukcje BHP przy przeładunkach.	9.10/1.10.

SEMESTR IV	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
1.	Wykorzystanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących przewozu ładunków niebezpiecznych.	9.10/1.4., 1.14.
2.	Wpływ ładunku i operacji przeładunkowych na zanurzenie, przegłębienie i stateczność statku.	
3.	Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> .	9.10/1.16.
4.	Sporządzanie planu ładunkowego masowca. Planowanie kolejności załadunku.	9.10/1.17.
5.	Planowanie załadunku ziarna luzem. Wykorzystanie formularzy obliczeniowych.	9.10/1.18.
6.	Sporządzanie planu ładunkowego drobnicowca.	9.10/1.19.



7. Planowanie załadunku drewna. 9.10/1.20.
8. Rozwiązanie końcówki załadunku.
9. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy. Obsługa, instrukcje, BHP przy przeładunkach. 9.10/1.10.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	89	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

30.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/30/PM3						
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
VI	15	2		1	30		15	3

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.	K_W19 ; K_W26
EU2	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.	K_U05 ; K_U08
EU3	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.	K_U20 ; K_U21
EU4	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	K_K02 ; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak Wiedzy na temat eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania systemów związanych z eksploatacją tych statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi głównych urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.
EU2	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi prowadzić komunikacji podczas operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji na różnych typach statków w morzu i w porcie. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i pod-

			typach statków w morzu.	czas postoju statku w porcie.
EU3	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy, urządzenia i procesy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.
EU4	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie różnych typów statków.	Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

PRZEWOZY MORSKIE

- | | |
|--|------------|
| 1. Kontenery. Rodzaje, planowanie przeładunku, mocowanie. | |
| 2. Kontenerowy system transportowy. Plan ładunkowy kontenerowca. | 9.10/1.22. |
| 3. Eksploatacja statków poziomego ładowania, plan ładunkowy statku ro-ro. | 9.10/1.23. |
| 4. Przewóz ładunków płynnych. Mycie zbiorników. Przepisy o ochronie środowiska. | 9.10/1.24. |
| 5. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji statku. System gazu obojętnego. | |
| 6. Eksploatacja zbiornikowców. Zawartość i zastosowanie ISGOTT. | 9.10/1.25. |
| 7. Eksploatacja chemikaliowców. | 9.10/1.25. |
| 8. Eksploatacja gazowców. Operacje przeładunkowe. | 9.10/1.26. |
| 9. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego. Raport ułazowy. | 9.10/1.27. |
| 10. Dokumentacja ładunkowa, elementy Konwencji FAL. | |

- | | |
|--|------------|
| 11. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych. | 1.10/1.28. |
| 12. Wymagania dotyczące urządzeń i sprzętu przeładunkowego oraz ich obsługi, utrzymania i kontroli. | |
| 13. Wymagania dotyczące utrzymania i kontroli pokryw lukowych. | 9.10/1.29. |
| 14. Zastosowanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących bezpieczeństwa statku i ładunku. | 9.10/1.30. |
| 15. Inspekcje i raportowanie defektów i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, włazów, zejściówek do ładowni, pokryw ładowni i zbiorników ładunkowych. | 9.10/1.31. |
| 16. Cele i zadania „Programu rozszerzonych przeglądów”. | 9.10/1.32. |

SEMESTR VI	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	---------------	----------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| 1. Planowanie załadunku kontenerów z uwzględnieniem rotacji portów. | 9.10/1.22. |
| 2. Sporządzanie planu ładunkowego kontenerowca. | 9.10/1.22. |
| 3. Sporządzanie planu ładunkowego statku ro-ro. | 9.10/1.23. |
| 4. Obliczanie ilości ładunków płynnych. Raport ułazowy. | 9.10/1.27. |
| 5. Sporządzanie planu ładunkowego zbiornikowca. | 9.10/1.25. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6+1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	75	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+15+1+1+2	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+10+6	31	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers*, BLU Code.
2. *Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing*, CSS.
3. *Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes*.
4. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code – IMSBC Code*
5. *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMDG Code.
6. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Dangerous Chemicals in Bulk*, IBC.
7. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Liquefied Gases in Bulk*, IGC.

8. *International Code For The Safe Carriage of Grain in Bulk*, International Grain Code.
9. *International Convention for Safe Containers*, CSC.
10. *International Convention on Load Lines*, LL.
11. *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*, ISGOTT.
12. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
2. Judziński M., *Podstawy bezpiecznej eksploatacji masowców*, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.
3. Jurdziński M., Kabaciński J., *Określanie masy ładunku na podstawie zanurzenia statku*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1999 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
6. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
7. Łączyński B., *Przewozy Morskie cz. I*, Akademia Morska, Gdynia 2007 r.
8. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1981 r.
9. Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1984 r.
10. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
11. Puchalski J., *Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1999 r.
12. Puchała K., Puchalski J., Śliwiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
13. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
14. Studziński A., *Eksploatacja chłodniowców*, Trademar, Gdynia 2005 r.
15. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
16. Wiąckiewicz W., *Zanurzenia statku w czasie eksploatacji*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2004 r.
17. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
18. Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J., *Ropa naftowa w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 2007 r.
19. Wiśnicki B., *Vademecum konteneryzacji*, Wydawnictwo LINK, Szczecin 2006 r.
20. Włodarski J., *Bezpieczeństwo operacji ładunkowych na zbiornikowcach*, Wydawnictwa Fundacji Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

31.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/31/ZS1						
ZARZĄDZANIE STATKIEM – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
VI	15	1	1		15	15		2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat parametrów eksploatacyjnych statków, dokumentacji statku, form eksploatacji statków, problemów organizacji przewozów i dokumentowania przewozów oraz problemów współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; wskazania na obowiązujące przepisy, procedury i dobrą praktykę morską w tym zakresie.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy zawodowego języka angielskiego, budowy i stateczności statku, przewozów morskich, bezpieczeństwa statku, psychologii zachowań ludzkich, prawa morskiego oraz podstaw organizacji i zarządzania.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać parametry eksploatacyjne statków; dokumentację statku; formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów; problemy współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; problemy związane z kierowaniem załogą statku.

U – interpretowania dokumentacji statku; tworzenia i interpretowania dokumentów związanych z przewozem; organizowania pracy na statku.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.	K_W03; K_W29
EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.	K_U13; K_W33
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	K_U01; K_U08,
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.	K_W07; K_W31

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie posiada wiedzy na temat form eksploatacji handlowej oraz organizacji przewozów.	Zna formy eksploatacji statku.	Zna formy eksploatacji statku i organizację przewozów.	Zna formy eksploatacji statku, organizację przewozów oraz problemy wynikające z przewozu ładunków.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna dokumentacji statku związanej z przewozem ładunków.	Zna podstawowe dokumenty wspólne w	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych

		różnych typach żeglugi.		typach żeglugi oraz ich aspekty prawne.
EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi interpretować klauzul dokumentów ładunkowych.	Potrafi interpretować podstawowe klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych oraz ocenić ich przydatność dla efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statku.
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wykorzystać wiedzy do formułowania i rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do rozwiązywania problemów praktycznych związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania problemów praktycznych związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji międzynarodowych do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

- | | |
|--|--|
| 1. Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne. | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
9.11./1.1. |
| 2. Podstawowe i pochodne formy eksploatacji statku. | 9.11./1.2. |
| 3. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej. | 9.11./1.3. |
| 3.1. Umowa bukingowa. | |
| 3.2. Lista ładunkowa. | |
| 3.3. Kwit kontrolny. | |
| 3.4. Kwit sternika. | |
| 3.5. Konosament. | |
| 3.6. Morski list przewozowy. | |
| 3.7. Manifest ładunkowy. | |
| 4. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego | 9.11./1.4. |
| 5. Organizacja przewozów czarterowych, rodzaje czarterów. | 9.11./1.5. |



- | | |
|---|------------|
| 6. Dokumentacja przewozów czarterowych. | 9.11/1.6. |
| 6.1. Umowa czarterowa. | |
| 6.2. Notisy, Nota gotowości. | |
| 6.3. Zestawienie faktów. | |
| 6.4. Taśma czasu. | |
| 6.5. <i>Laydays, Laytime</i> . | |
| 6.6. Rozliczenie czasu dozwolonego. | |
| 7. Eksploatacja statku w czarterze na czas. | 9.11/1.7. |
| 8. Instrukcje ogólne i na podróż. Podróż jako podstawowy cykl produkcyjny statku. | 9.11/1.22. |
| 9. Sprawozdawczość eksploatacyjna statku, raport eksploatacyjny, raport kapitański. | 9.11/1.22. |

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE STATKIEM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

- | | |
|--|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR |
| 1. Instrukcje na podróż w żegludze liniowej, czarterowej i specjalistycznej. Planowanie podróży i praktyczne zastosowania poszczególnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych. | 9.11/1.22 |
| 2. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku. | 9.11/1.8. |
| 3. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego. | 9.11/1.4. |
| 4. <i>Laydays</i> , czas dozwolony i jego rozliczanie. | 9.11/1.6. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	39	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

31.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/31/ZS2						
ZARZĄDZANIE STATKIEM – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2
VI	15	1	1		15	15		2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.	K_W31; K_U30
EU2	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.	K_W30; K_K03; K_K04
EU3	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żeglugi w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.	K_W29; K_U13; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi zidentyfikować podstawowych certyfikatów statkowych. Nie zna podstaw prawnych inspekcji statków i zasad ich przeprowadzania	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów. Rozróżnia rodzaje inspekcji morskich	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów i wykorzystać zawarte tam informacje w przygotowaniu statku do inspekcji. Zna kompetencje poszczególnych inspekcji.	Biegłe posługuje się certyfikatami statkowymi, interpretuje ich zawartość. Wykorzystuje informacje tam zawarte do przygotowania do inspekcji. Prawidłowo interpretuje wymogi prawa międzynarodowego i państwa bandery statku.
EU2	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna podstaw organizacji i zarządzania załogą statku.	Zna podstawy organizacji i kierowania załogą statku.	Zna organizację i zasady kierowania załogą statku. Wyróżnia cechy dobrego dowódcy i zna zasady ich wykorzystania.	Biegłe opanował zasady organizacji i kierowania załogą statku. Zna i potrafi zastosować zasady dobrego dowodzenia. Opanował elementy psychologii i socjologii.
EU3	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żeglugi w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna zasad przygotowania i realizacji budżetu statku. Myli poję-	Zna pojęcie budżetu statku nie rozumiejąc zasad jego przygoto-	Zna zasady współpracy w zakresie przygotowania i re-	Biegłe operuje pojęciami z zakresu przygotowania i

	cia cen, kosztów, wpływów frachtowych.	wania i realizacji. Ogólnie orientuje się w pojęciach ekonomicznych w żegludze.	alizacji budżetu statku. Poprawnie interpretuje pojęcia cen, kosztów, wpływów frachtowych. Buduje blokowy schemat budżetu statku.	realizacji budżetu statku. Potrafi określić koszty, wpływy frachtowe. Przygotowuje wybrane elementy budżetu statku.
--	--	---	---	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
			9.11/1.9
			9.11/1.10.
			9.11/1.11.
			9.11/1.13.
			9.11/1.17.
			9.11/1.18.
			9.11/1.19.
			9.11/1.20.
			9.11/1.21.
			9.11/1.12.
			9.11/1.14.
			9.11/1.15.
SEMESTR VI	ZARZĄDZANIE STATKIEM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| | | | 9.11/1.8. |
| | | | 9.11/1.9. |
| | | | 9.11/1.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Chuchła Z.(red.), *Morski statek transportowy. Zarządzanie i elementy eksploatacji*.Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2009 r.
2. Chuchła Z., *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2005 r.
3. Gorton L., IhreR., Sandevan A., *Shipboking and Chartering practice*, Wyd. LLP London, Honkong 1999 r.
4. *Kodeks morski* – aktualne wydanie.
5. Kujawa J., (red.), *Organizacja i technika transportu morskiego*, Wyd. UG, Gdańsk 2004 r.
6. Łopuski J., (red.), *Prawo Morskie*, Wyd. Oficyna Branta, Toruń tom I – 1996, tom II – 1998 (część I), tom II – 2000 (część II).
7. Maclachlan M., *The Shipmaster's business companion*, wyd. The Nautical Institut 1998 r.
8. Wiliams H., *Chartering Documents*, Wyd. CLP London, Honkong 1999 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. Kodeks morski., Dz.U. 2001 nr 138 poz.1545
2. Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, Dz.U. 2011 nr 228 poz. 1368
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 czerwca 2011 r. w sprawie inspekcji i dokumentów bezpieczeństwa statku morskiego, Dz.U. 2011 nr 119 poz. 688
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie bezpiecznej obsługi statku, Dz.U. 2012 poz. 1165
5. Adamie M., Kozusznik B., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Aktor-Kerator-Inspirator, Wyd. AKADE, Katowice 2000 r.
6. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*”, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1981 r.
7. Płopa M., *Stres w izolacji morskiej. Psychologiczne uwarunkowania*. Wyd. U. G., Gdańsk 1996 r.
8. Stoner J. A. F., Frejman R.E., Gilbert D., *Kierowanie*, PWN, Warszawa 1998 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

32.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/36/32/BS						
BEZPIECZEŃSTWO STATKU								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	2		15	30		2

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu przepisów międzynarodowych i krajowych, w których ujęta została problematyka bezpieczeństwa statku w różnych warunkach eksploatacji oraz wykształcenie umiejętności ich stosowania w przypadkach zagrożenia.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy prawa morskiego i ratownictwa morskiego.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora; zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).

U – poprawnego interpretowania zapisów zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach; efektywnego zarządzania bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem wytycznych kodeksu ISM, w tym stosowania procedur awaryjnych; podejmowania w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnego przygotowania statku do inspekcji państwa portu (PSC).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).	K_W19; K_W32
EU2	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do inspekcji państwa portu (PSC).	K_U22; K_U26; K_K05
EU3	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.	K_U13; K_U22; K_U06; K_K01; K_K03; K_K04; K_K08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Test, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewnających	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku.	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku.	Zna obowiązujące procedury awaryjne, rozkłady alarmowe oraz procedury postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku oraz odpowiadające akty prawne.	Ma pełną wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo

bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku				statku oraz odpowiadające akty prawne.
EU2	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność poprawnego interpretowania i stosowania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa statku	Nie potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi w podstawowym stopniu interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.	Potrafi w pełni interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.
EU3	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi określić ani wykazać umiejętności w zakresie zarządzania zasobami oraz pracy w zespole.	W ćwiczeniach wykazuje zrozumienie podstawowych zasad zarządzania zasobami. Demonstruje umiejętność pracy w zespole.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad zarządzania zasobami. Potrafi kierować pracą zespołową.	Analizuje sytuację, rozumiejąc zasady doboru właściwych metod skutecznego zarządzania zasobami. Potrafi kierować zespołem, wykazuje właściwe cechy przywódcze.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------	-------------	----------

BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

1. Pojęcie bezpieczeństwa statku, klasyfikacja bezpieczeństwa na morzu.	9.12/2.1.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
2. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO).	9.12/2.2.	
2.1. Struktura.		
2.2. Uchwalanie dokumentów.		
3. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.	9.12/2.3.	
3.1. Szkolenie marynarzy (konwencja STCW).	9.12/2.4.	
3.2. Wymagania krajowe w zakresie szkolenia marynarzy.	9.12/2.5.	
3.3. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.	
3.4. Obsada statku i wachty.	9.12/2.7.	
4. Konwencja SOLAS.	9.12/2.8.	
4.1. Wprowadzanie poprawek.		
4.2. Protokół 1988 (harmonizacja przeglądów i certyfikatów).		
4.3. Struktura i zasady korzystania.		
5. Przepisy krajowe w zakresie bezpieczeństwa żeglugi.		
6. Międzynarodowy Kodeks zarządzania bezpieczeństwem statku (ISM Code).	9.12/2.11.	
7. Środki specjalne dla podniesienia bezpieczeństwa na morzu.	9.12/2.16.	
8. Międzynarodowy Kodeks ochrony statków i portów (ISPS Code).		
9. Dodatkowe środki bezpieczeństwa dla masowców.	9.12/2.18.	
10. Urządzenia i środki ratunkowe na statku. Wymagania dotyczące sprzętu ratunkowego oraz Kodeksu LSA zawarte w rozdziale III Konwencji SOLAS.	9.12/2.9.	

- | | |
|--|------------|
| 11. Bezpieczeństwo żeglugi. Wymagania zawarte w V rozdziale Konwencji SOLAS. | 9.12/2.10. |
| 12. Ochrona życia ludzkiego. | |
| 12.1. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. | |
| 12.2. Ratowanie osób ze statku w niebezpieczeństwie i z wraku. | |
| 12.3. „Człowiek za burtą”. | |
| 13. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku. Procedury awaryjne. | 9.12/2.12. |
| 14. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi. | 9.12/2.13. |
| 15. Prawidło 29 rozdziału III Konwencji SOLAS „System wspomagania decyzyjnego kapitana statku pasażerskiego”. | |
| 16. Szkolenia na statku: metody szkolenia, alarmy ćwiczebne. | 9.12/2.14. |
| 17. Napady na statki, piractwo, terroryzm. | 9.12/2.15. |
| 18. Inspekcja państwa portu PSC, organizacja na świecie, cele, procedury, efekty. | 9.12/2.17. |

SEMESTR VI	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	-----------------------	-------------	----------

numer przedmiotu
i zagadnienia w
rozporządzeniu MIiR

BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

- | | |
|--|------------|
| 1. Inspekcja państwa portu PSC. Przygotowanie statku do inspekcji. | 9.12/2.17. |
| 2. Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego. Przykłady dokumentów. | 9.12/2.19. |
| 3. Dokumentacja Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (ISM Code). | 9.12/2.11. |
| 3.1. Wymagania. | |
| 3.2. Dokumentacja na statku. | |
| 3.3. Procedury i listy kontrolne. | |
| 3.4. Funkcjonowanie systemu. | |
| 4. Zasady postępowania w razie zaistnienia wypadku. | |
| 4.1. Procedury awaryjne. | 9.12/2.12. |
| 4.2. Rozkłady alarmowe i instrukcje postępowania w przypadku zagrożenia. | 9.12/2.13. |
| 4.3. Przeprowadzanie alarmów, dokumentacja. | |

LEADERSHIP AND TEAMWORK; HUMAN ELEMENT, LEADERSHIP AND MANAGEMENT (HELM) – STCW 2010, MANILA AMENDMENTS

Przeszkolenie 3.14.
w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

- Organizacja załogi statku morskiego, zakres odpowiedzialności, struktura dowództwa.
- Kierowanie załogą statku. Formy kierowania zespołem (dowodzenie, zarządzanie, przewodzenie).
- Umiejętność wyznaczania zadań i kierowania pracą. Planowanie i koordynacja. Praca w zespole, dobór zespołu. Potencjał i ograniczenia personalne
- Ograniczenie czasu i zasobów. Określanie i przydzielanie obowiązków z uwzględnieniem właściwych priorytetów dla wykonania niezbędnych zadań.
- Określenie odpowiednich do stanowiska i przypisanych obowiązków wymagań w zakresie standardów pracy i zachowania. Obciążenie pracą, zmęczenie, odpoczynek.
- Wiedza i umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Efektywna komunikacja na statku i lądzie. Przydział, przyporządkowanie i priorytetyzacja zasobów. Podejmowanie decyzji w aspekcie zgromadzonych doświadczeń zespołu.
- Asertywność, przywództwo i motywacja pracowników. Świadomość sytuacyjna - uzyskiwanie i zarządzanie. Ocena wydajności pracy. Strategie krótko i długoterminowe.
- Ocenianie pracowników. Określanie potrzeb i zadań szkoleniowych załogi w oparciu o aktualną ocenę posiadanych kompetencji i umiejętności oraz warunków eksploatacyjnych statku.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		



Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	67	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974. PRS, Gdańsk 2006 r.
2. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978 r.
3. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.
4. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
5. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
6. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.

VI. Literatura uzupełniająca

Strony internetowe:

1. <http://www.cargolaw.com/>
2. <http://www.imo.org>
3. <http://ec.europa.eu/>
4. <http://www.lr.org/>
5. www.emsa.europa.eu/
6. <http://www.prs.pl>
7. <http://www.equasis.org>

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

33.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/33/PMI						
PRAWO MORSKIE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	2			30			1
IV	15	2			30			2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy z zakresu prawa morskiego potrzebnej do bezpiecznej i efektywnej eksploatacyjnych statku; wskazanie na międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków i ich zakres odpowiedzialności; zapoznanie z przepisami prawnymi związanymi z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku, ochroną zdrowia załogi; określenie wymagań dotyczących działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska. Przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących ubezpieczeń morskich.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość prawa morskiego w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji statku we wszystkich jej formach; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków; zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymagania dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

U – prawidłowego stosowania posiadanej wiedzy z zakresu prawa morskiego w praktyce zawodowej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego. Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.	K_W26; K_W29 K_W33
EU2	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.	K_W30
EU3	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.	K_W29; K_W30; K_W31; K_W33;
EU4	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.	K_W29;

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego. Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską

				działalnością człowieka.
EU2	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU3	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU4	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	PRAWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	---------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR
1. Pojęcie, przedmiot, systematyka prawa morskiego.	9.13/1.1.
2. Źródła prawa morskiego: krajowego i międzynarodowego.	9.13/1.2.
3. Międzynarodowe organizacje morskie.	9.13/1.3.
4. Status prawny obszarów morskich.	9.13/1.4.
5. Przynależność państwowa statku.	9.13/1.5.
6. Rejestr okrętowy.	9.13/1.6.
7. Administracja morska.	9.13/1.7.
8. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich.	9.13/1.8.
9. Morskie prawo pracy.	9.13/1.9.
10. Wypadki morskie.	9.13/1.10.



- | | |
|--|------------|
| 11. Prawa rzeczowe na statku. | 9.13/1.11. |
| 12. Przewóz ładunku morzem. | 9.13/1.12. |
| 13. Przewóz pasażerów drogą morską. | 9.13/1.13. |
| 14. Czarter na czas. | 9.13/1.14. |
| 15. Usługi agencyjne. Usługi maklerskie. Usługi holownicze. Usługi pilotowe. | 9.13/1.15. |
| 16. Ratownictwo morskie. | 9.13/1.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

33.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM , ŻM-2015/24/33/PM2						
PRAWO MORSKIE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	2			30			1
IV	15	2			30			2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EUI	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.	K_W29

Metody i kryteria oceny				
EUI	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRAWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich.	9.13/1.17.
2. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.	9.13/1.18.
3. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich.	9.13/1.19.
4. Awaria wspólna.	9.13/1.20.
5. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego.	9.13/1.21.
6. Polisa morska i jej rodzaje.	9.13/1.22.
7. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia.	9.13/1.23
8. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie żeglugi morskiej.	9.13/1.24

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	20	
Łączny nakład pracy	52	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Łopuski J., *Prawo morskie, t. I*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1996.
2. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/1*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1998.
3. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/2*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2000.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Brodecki Z., *Prawo ubezpieczeń morskich*, Wydawnictwo Prawnicze LEX, Sopot 1999.
2. Hebel A., *Poradnik Ubezpieczeń Morskich*, Wydawnictwo Foka, Szczecin 1995.
3. Łukaszuk L., *Międzynarodowe prawo morza*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 1997.
4. Młynarczyk J., *Prawo morskie*, Wydawnictwo ARCHE, Warszawa 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. Dariusz Szymankiewicz	d.szymankiewicz@am.szczecin.pl	ZRiOŻ
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		

34.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/24/34/OŚM						
OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1	1		15	15		2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad ochrony środowiska morskiego, obsługi statkowych urządzeń do ochrony środowiska i prowadzenie wymaganej dokumentacji.

II. Wymagania wstępne

Chemia, biologia, fizyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, ilościowe źródła zanieczyszczeń; przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniom morza o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

U – obsługiwanie urządzeń służących do ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawnego ocenienia pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenia przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływu eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.	K_W02
EU2	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.	K_U02; K_U05; K_U06
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywicznie oraz charakteryzuje się kreatywnością.	K_K02; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływu eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z ochroną środowiska morskiego.	Student potrafi wymienić źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego najważniejsze konwencje, sposoby likwidowania rozlewów olejowych.	Student potrafi wymienić i omówić w/w konwencje i sposoby likwidowania wszelkich zanieczyszczeń, zna przykłady odnawialnych źródeł energii.	Student potrafi wymienić oraz omówić problem globalnego ocieplenia- przyczyny i skutki, zna aspekt prawny w świetle aktualnych przepisów. Wypełnia dokumentację w zakresie ochrony środowiska morskiego. Potrafi pracować zgodnie z zasadami optymalizacji zużycia energii.
EU2	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie wykazuje umiejętności samokształcenia, nie analizuje problemów środowiska morskiego.	Student potrafi analizować źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego w czasie normalnej eksploatacji statku i potrafi im przeciwdziałać, potrafi posłużyć się właściwą konwencją.	Student posiada umiejętność j.w. i potrafi weryfikować zanieczyszczenia śr. mor. Na które ma wpływ i może im przeciwdziałać lub też je zmniejszyć.	Student posiada umiejętność j.w. oraz umie korzystać z dokumentacji statku i stosować wymagane certyfikaty, potrafi zaprezentować okrętowe systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywicznie oraz charakteryzuje się kreatywnością.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie problemów zanieczyszczenia środowiska morskiego.	Studenta charakteryzuje dbałość o otaczające środowisko, posiada świadomość jego zmian i degradacji.	Student posiada umiejętność j.w., potrafi wykorzystać spostrzeżenia do poprawy ochrony środowiska stosując się do odpowiednich konwencji.	Student posiada umiejętność j.w., charakteryzuje go aktywna postawa podczas pracy na morzu mająca wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska morskiego. Posiada świadomość odpowiedzialności i potrafi współpracować z wszystkimi zespołami.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
			9.14/1.1.
			9.14/1.2.
			9.14/1.3.
			9.14/1.4.
			9.14/1.5.
			9.14/1.6.
			9.14/1.7.
			9.14/1.9.
			9.14/1.10.
			9.14/1.11.
			9.14/1.8.
SEMESTR III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłIR
1. Portowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.	9.14./1.12.
2. Bezpośrednie zagrożenie środowiska morskiego poprzez działalność człowieka na morzu (transport morski, górnictwo morskie, rybołówstwo, rekreacja).	9.14/1.13.
3. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.	9.14/1.14.
4. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.	9.14/1.15.
5. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty.	9.14/1.16.
6. Zagrożenie dla środowiska utraconymi narzędziami połowowymi.	
7. Wpływ połowów na degradację siedlisk.	
8. Kolizje sprzętowe i ich wpływ na środowisko.	
9. Optymalizacja zużycia energii a ochrona środowiska (akwen, atmosfera).	
10. Odnawialne źródła energii.	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R., *Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych*, Politechnika Szczecińska, Szczecin 2001.
2. HELCOM – *Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r.*, Dziennik Ustaw z dnia 14 kwietnia 2000 r. Nr 28 poz. 346, Warszawa 2000.
3. Korzeniewski K., *Ochrona środowiska morskiego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1998.
4. Lewandowski P., *Prawna ochrona wód morskich i śródlądowych przed zanieczyszczeniami*, Uniwersytet Gdański, 1996.
5. *Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL 1973/78)*. Tekst jednolity, wraz z Protokołem 1978 i Protokołem 1997, zawierająca poprawki obowiązujące na dzień 1 stycznia 2014 r., PRS, 2014.
6. Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 2003.
7. *Wtyczne do opracowania okrętowych planów zapobiegania zanieczyszczeniu morza - 2001*, wydanie PRS, 2004



VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Kurnatowska A., *Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy*, PWN, Warszawa – Łódź 1997.
4. Lewandowski W., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.
5. Nestorowicz M.A., *Odpowiedzialność cywilna za zanieczyszczenie morza ze statków*, Wydawnictwo „Adam Marszałek”, Toruń 2002.
6. Stefanowicz T., *Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska*, Politechnika Poznańska, Poznań 1996.
7. Wawrzyniak W., *Zanieczyszczenia mórz i oceanów*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

35.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/23/35/IP						
INFRASTRUKTURA PORTOWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1

I. Cele kształcenia

Celem jest zapoznanie studentów z budową portów w aspekcie akwenów portowych oraz budowli hydrotechnicznych, a także przedstawienie warunków bezpiecznego manewrowania statku na akwenach portowych i oddziaływanie statku na elementy infrastruktury portowej.

II. Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu szkoły średniej ,podstawy nawigacji i manewrowania statku.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – planowania portów i akwenów portowych: akweny portowe jako elementy dróg wodnych obejmujące redy, tory podejściowe, wejścia do portów, awanporty, kanały portowe, baseny portowe, mijanki i kotwicowiska; parametry akwenów portowych; statku charakterystycznego: parametry, zjawiska związane z ruchem statku po akwencie ograniczonym (płytkowodzie), efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe); wyznaczanie obszarów manewrowania statku: kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku, miary i wskaźniki, ryzyko nawigacyjne, stosowane metody (deterministyczne, symulacyjne) wyznaczania parametrów obszarów manewrowania; budowli hydrotechnicznych: przeznaczenia i klasyfikacje, falochrony, nabrzeża i pomosty, umocnienia brzegowe, umocnienia dna, pogłębianie akwenów przy budowlach hydrotechnicznych; stateczności budowli hydrotechnicznych: parcie i odpór gruntu, oddziaływanie prądu, falowania, obciążenia od urządzeń przeładunkowych i składowania ładunków; wpływu statku na nabrzeża: obciążenia od dobijającego i cumującego statku (energia cumowania), oddziaływanie strumieni zaśrubowych; stałego wyposażenie nabrzeży: urządzenia cumownicze i odbojowe, stosowane rozwiązania, systemy odbojowe, zasady określania ich parametrów; morskich budowli hydrotechnicznych: platformy wiertniczo – wydobywcze, rurociągi i kable podmorskie, ruch statków w pobliżu budowli, prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą, zabezpieczenie budowli przed uszkodzeniem przez statek, rola systemów VTS.

U – obliczania wymaganych parametrów akwenów portowych: minimalna głębokość akwenu (zapas wody pod stępką – rezerwa statyczna, dynamiczna – osiadanie statku w ruchu), wymiary toru podejściowego, kanału, odcinka prostoliniowego, zakola toru), wejście do portu, obrotnica, kotwicowisko, mijanka, basen portowy;

oceny oddziaływania strumienia zaśrubowego: ruch w kanale (umocnienia brzegu kanału), manewrowanie w basenie portowym (umocnienie dna); obciążenia nabrzeża od cumującego statku, energia cumowania statku, metody wyznaczania energii dobijania statku, dobór parametrów odbojnic nabrzeżowych i ich rozmieszczenie; stateczności budowli hydrotechnicznej: parcie i ciągnięcie statku, parcie i odpór gruntu, obciążenie falowaniem, prądem i wiatrem, obciążenie naziumu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.	K_W01
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.	K_W11
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego.	K_W11
EU4	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.	K_W04
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.	K_W08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie portów i elementów	Nie zna budowy portów i infrastruktury portowej.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie wykładanego tematu.	Zna zasadnicze elementy infrastruktury portowej i ich zadania.	Posiada usystematyzowaną wiedzę o portach i ich elementach składowych.

infrastruktury portowej.				
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o warunkach bezpieczeństwa manewrowania statku i zjawiskach z tym związanych.	Nie zna warunków bezpiecznego manewrowania statku.	Posiada podstawowe wiadomości o warunkach i zjawiskach związanych z ruchem statku.	Zna warunki i zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych.	Posiada podstawową wiedzę do opisu warunków i zjawisk związanych z manewrowaniem statku.
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą języka nawigacyjnego			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Nie potrafi zdefiniować kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku.	Posiada elementarną wiedzę o ocenie bezpieczeństwa manewrowania statku.	Zna kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa ruchu statku.
EU4	Ma wiedzę o morskich budowach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie, stateczności i wyposażenia morskich budowli hydrotechnicznych.	Nie zna budowy morskich budowli, warunków ich stateczności i ich wyposażenia.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie roli, zadań klasyfikacji budowli morskich.	Posiada wiedzę o przeznaczeniu klasyfikację budowli i ich wyposażenie.	Posiada usystematyzowaną wiedzę związaną z klasyfikacją własnościami i podstawowym wyposażeniem morskich budowli hydrotechnicznych.
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wyposażenie budowli morskich w aspekcie manewrujących statków.	Nie posiada wiedzy w wykładanym temacie.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą elementów wyposażenia budowli.	Zna elementy wyposażenia i ich związek z manewrującym statkiem.	Potrafi kompleksowo przedstawić elementy wyposażenia i ich zależność od manewrujących statków.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	INFRASTRUKTURA PORTOWA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------	-------------	----------

1. Porty i akweny portowe.
 - 1.1. Rodzaje portów.
 - 1.2. Głębokość akwenów portowych, zapas wody pod stępką (rezerwa statyczna i dynamiczna).
 - 1.3. Elementy dróg wodnych i ich parametry (redy, kotwicowiska, tory podejściowe i kanały portowe, wejście do portu, obrotnice, mijanki, baseny portowe).
2. Statek charakterystyczny.
 - 2.1. Parametry.
 - 2.2. Zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych (płytkowodzie, efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe).

3. Budowle hydrotechniczne.
 - 3.1. Klasyfikacja budowli (falochrony, nabrzeża, pomosty).
 - 3.2. Dopuszczalna głębokość przy nabrzeżu.
 - 3.3. Umocnienia brzegów i dna, pogłębianie i refulowanie.
4. Stateczność budowli hydrotechnicznej.
 - 4.1. Parcie i odpór gruntu.
 - 4.2. Oddziaływanie statku, falowania, prądu, obciążenie od urządzeń przeladunkowych i składowania ładunków.
5. Wyznaczanie obszarów manewrowania.
 - 5.1. Kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statków.
 - 5.2. Ryzyko nawigacyjne.
 - 5.3. Metody wyznaczania obszarów manewrowania.
6. Wpływ statku na nabrzeże.
 - 6.1. Parcie i ciągnięcie statku.
 - 6.2. Energia dobijania i cumowania.
 - 6.3. Oddziaływanie strumienia zaśrubowego.
7. Stałe wyposażenie nabrzeży.
 - 7.1. Urządzenia cumownicze.
 - 7.2. Systemy odbojowe.
 - 7.3. Urządzenia ratunkowe.
8. Morskie budowle hydrotechniczne
 - 8.1. Platformy wiertniczo – wydobywcze.
 - 8.2. Budowle podwodne (tunele, rurociągi, kable).
 - 8.3. Prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą hydrotechniczną.
 - 8.4. Zabezpieczenie budowli przed uderzeniem statku.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	21	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	8	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Galor W., *Bezpieczeństwo żeglugi na akwenach ograniczonych budowlami hydrotechnicznymi*, Wyd. Fundacja Rozwoju WSM Szczecin, 2002 r.



2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001 r.
3. Hueckel S., *Budowle morskie. Tom I – IV*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – wykłady*, Pomoce dydaktyczne, WSM Szczecin, 1998 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Galor W., *Przewodnik metodyczny do ćwiczeń z infrastruktury portowej* (nie publikowany).
2. Gucma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Wyd. FOKA, Szczecin 1997 r.
3. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – ćwiczenia*, Pomoce dydaktyczne. WSM Szczecin, 1998 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania Z1-Z45*, Wyd. Acelor, Gdańsk 2006 r.
5. *Poradnik hydrotechnika*, pod redakcją S. Massela, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

36.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/11/36/OTM						
OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1		15	15		1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy o współczesnych zagrożeniach dla żeglugi, zasadach i sposobach przeciwdziałania im oraz przedsięwzięciach zwiększających ochronę żeglugi realizowanych przez struktury militarne i niemilitarne; wskazywanie kompetencji dla członków załóg z wyznaczonymi obowiązkami w zakresie ochrony żeglugi, zgodnie z kodeksem ISPS oraz STCW i rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej.

II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych..

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość współczesnych, niemilitarnych zagrożeń dla żeglugi; zasad przeciwdziałania skutkom zagrożeń; genezę, umiejscowienie i zadania Sojuszniczego Systemu Kontroli Żeglugi Morskiej; znać podstawowe akty prawne regulujące ochronę żeglugi.

U – rozpoznawania zagrożeń dla bezpieczeństwa żeglugi, wyboru i realizowania odpowiednich procedur ochrony; określenia zadań załogi statku i obiektu portowego w związku z wyznaczonymi rolami w zakresie ochrony; identyfikowania i ocenienia składników majątku infrastruktury o ważnym znaczeniu ochronnym.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie, jak unikać tych zagrożeń.	K_W19
EU3	Potrafi Korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych,. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.	K_U01
EU4	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza o elementarnych składnikach i zagadnieniach związanych z funkcjonowaniem gospodarki morskiej i handlu zagranicznego.	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęć wynikających z prawnych uwarunkowań gospodarki morskiej i ochrony żeglugi.	Student jest w stanie wymienić podstawowe akty prawne oraz podstawowe pojęcia, omówić ich znaczenie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich scharakteryzować podstawowe zagrożenia dla bezpieczeństwa żeglugi oraz formy i środki przeciwdziałania.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich dokonać analizy zagrożenia i dobrać formy i środki przeciwdziałania. Płynnie porusza się w omawianym temacie.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie jak unikać tych zagrożeń.			

Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza związana z ochroną żeglugi i znajomością procedur w sytuacji zagrożenia.	Student nie jest w stanie wymienić podstawowych instytucji, osób funkcyjnych, procedur odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żeglugi. Nie wykonuje zleconych prac.	Student jest w stanie wymienić podstawowe instytucje, osoby funkcyjne, procedury odpowiedzialne za bezpieczeństwo żeglugi oraz ogólnie przedstawić zakres ich zadań. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich wymienić z niewielką pomocą bardziej dokładny zakres zadań i procedur. Poprawnie wykonane prace oddane w terminie cechuje duża samodzielność.	Student po zrealizowaniu poprzednich jest w stanie dokonać analizy dokumentu, planu lub sytuacji dotyczącej ochrony żeglugi. Wykonane prace cechuje duża samodzielność i szerokie spojrzenie na problem.
EU3	Potrafi korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Referat, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność uczenia się i pozyskiwania danych z zasobów Internetu.	Student nie potrafi korzystać z właściwych źródeł informacji, nie potrafi dokonywać wyboru informacji. Nie wykonuje zleconych prac.	Student właściwie korzysta ze wskazanych obowiązkowych źródeł, jednak nie potrafi samodzielnie wyszukiwać innych źródeł. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student właściwie korzysta z wszelkich dostępnych źródeł. Poprawnie wykonane prace cechuje samodzielność.	Student realizuje wymagania poprzednie oraz dąży do dokładnego zbadania problemu. Wyciąga wnioski wynikające w uzyskanej wiedzy. Prace wykonane są pracami wyczerpującymi i dokładnymi.
EU4	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdzian pisemny, test, referat.			
Kryteria/ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności podejmowania prawidłowych decyzji związanych z bezpieczną eksploatacją statku.	Nie zdaje sobie sprawy, nie posiada świadomości zagrożenia wynikającego z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku. Zdaje sobie sprawę z prawnych, ekonomicznych i społecznych konsekwencji niewłaściwych decyzji.	Student po zrealizowaniu poprzednich wymagań dostrzega i rozumie globalne problemy ochrony żeglugi i środowiska.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
	PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU (1.5) PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY (2.8)		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1.	Bezpieczeństwo w żegludze morskiej.		
1.1	Bezprawne działania na morzu –zarys, istota i motywy.		
1.2	Rejony o podwyższonym ryzyku.		
1.3	Definicje elementów bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenia (terroryzm, piractwo, rozboje, rodzaje obiektów portowych, SSO, CSO, PFSO).		1.5/1.1.; 2.8/1.1.
1.4	Międzynarodowa polityka bezpieczeństwa morskiego, ochrony żeglugi i potów morskich.		2.8/1.2.
1.5	Wymagania konwencji SOLAS w zakresie ochrony bezpieczeństwa, ISM Code oraz Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego ISPS Code.		
1.6	Kluczowe zagadnienia systemu ochrony.		1.5/1.5.

- 1.7 Angielska terminologia związana z ochroną statku oraz obiektu portowego.
2. Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku. 1.5/2.
- 2.1 Rodzaje potencjalnych zagrożeń (porwania, nielegalni pasażerowie, piractwo, podłożenie ładunków wybuchowych, przemyt oraz inne). 1.5/2.3.
- 2.2 Podstawowe techniki rozpoznawania ryzyka i zagrożeń ochrony statku. 1.5/2.2.; 2.8/ 2.
- 2.3 Charakterystyka i rozpoznawanie materiałów niebezpiecznych (broń, materiały wybuchowe, niebezpieczne narzędzia, narkotyki). 1.5/2.3.
- 2.4 Techniki omijania środków ochrony stosowane przez piratów i przestępców. 1.5/2.1.; 2.8/2.2.
3. Procedury ochrony w żegludze, plan ochrony statku i obiektu portowego. 1.5/1.3., 3.1.
- 3.1. Odpowiedzialność rządów, instytucji i osób zaangażowanych w ochronę żeglugi i portów morskich. 2.8/1.3.
- 3.2. Poziomy ochrony statku i obiektu portowego. 2.8/1.4.
- 3.3. Procedury współpracy, wzajemne relacje statku oraz obiektu portowego, podział obowiązków związanych z ochroną. 1.5/3.1.; 2.8/1.4.
- 3.4. Procedury sprawdzania osób i ładunku, monitorowanie punktów wrażliwych. 2.8/1.7.
- 3.4.1. Metody kontroli obszarów zastrzeżonych. 2.8/3.1.
- 3.4.2. Metody kontroli dostępu do statku i kontrola zaokrętowania. 2.8/3.2., 3.5.
- 3.4.3. Monitorowanie pokładu i obszaru wokół statku. Kontrola operacji ładunkowych. 2.8/3.3.
- 3.4.4. Metody kontroli dostarczanych zapasów statkowych. 2.8/3.4.
- 3.5. Zarządzanie tłumem. 2.8/2.5.
- 3.6. Kontrole nieinwazyjne. 2.8/2.6.
- 3.7. Dokumentowanie zdarzeń naruszających ochronę. Raportowanie i informowanie o zdarzeniach w ochronie. 1.5/1.4.; 2.8/1.5.
- 3.8. Deklaracja ochrony (*Declaration of Security*). 2.8/2.1.
- 3.9. Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnym wymaganym prawem. 1.5/3.2.
4. Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. 2.8/4.
- 4.1. Wyposażenie i systemy ochrony (*Ship Security Alert System*). 2.8/4.1.
- 4.2. Testy, sprawdzenie poprawności działania. 2.8/4.2.
- 4.3. Urządzenia i sprzęt do biernej i aktywnej ochrony statku i obiektu portowego.
5. Międzynarodowe i krajowe organizacje wspierające ochronę statku oraz obiektu portowego.
- 5.1. System kontroli żeglugi morskiej NATO, NCAGS (*Naval Cooperation and Guidance for Shipping*), Operation Ocean Shield.
- 5.2. Przejście statku przez rejon objęty regionalną kontrolą żeglugi morskiej przez siły morskie NATO.
- 5.3. Działania wspierające innych organizacji.
- 5.3.1. UKMTO (*UK Maritime Trade Operations*).
- 5.3.2. MSCHOA (*Maritime Security Centre Horn of Africa*) oraz MARLO (*Maritime Liaison Office*).
- 5.3.3. CMF (*Combined Maritime Forces*) oraz EU NAVFOR (*European Union Naval Forces*).
- 5.3.4. Pozostałe organizacje żeglugowe (BIMCO, IMB i inne.).
- 5.4. Obowiązki państwa gospodarza HNS (*Host Nation Support*).
- 5.5. Zarządzanie kryzysowe w Polsce, ochrona infrastruktury krytycznej.
6. Wybrane problemy konfliktów morskich.

SEMESTR I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	------------------------------	-------------	----------

- | | numer przedmiotu
i zagadnienia w
rozporządzeniu
MIiR |
|--|---|
| 1. Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku – analiza potencjalnych zagrożeń. | 2.8/2.3. |
| 2. Rozpoznawanie broni i materiałów niebezpiecznych. | 2.8/2.4. |
| 3. Bierna ochrona statku. | |
| 4. Deklaracja ochrony (<i>Declaration of security</i>) i zgłoszenie przybycia – analiza zapisów. | 2.8/2.1. |
| 5. Sprawdzanie skuteczności systemu ochrony statku, kontrola i techniki oceny. | 2.8/3. |
| 6. Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. Testy sprawdzenie poprawności działania. | 2.8/4.2. |
| 7. Przygotowanie planu ochrony statku dla wybranych jednostek. | |
| 8. Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnym wymaganym przez kodeks ISPS. | 2.8/1.6. |
| 9. Metodologia oceny stanu ochrony obiektu portowego. | |
| 10. Przygotowanie planu ochrony obiektu portowego. | |
| 11. Zachowanie załogi w sytuacjach kryzysowych. | |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	44	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	23	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Walczak A., *Piractwo i terroryzm morski*, AM Szczecin 2004 r.
2. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS 74*.
3. *Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego (ISPS CODE)*. PRS S.A., Gdańsk 2005 r.
4. *Operacje połączone. Zarząd Doktryn i Szkolenia SZ RP*, Warszawa 2002 r.
5. Zieliński M., *Aspekty morskie działań połączonych*. PM 2003/2.
6. Misztal K., Szwankowski S., *Organizacja i eksploatacja portów morskich*, Gdańsk 2001 r.
7. Ilnicki M., Makowski A., *Prawo wojny morskiej. Wybrane zagadnienia*, AMW Gdynia 1984 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Perspektywy i rozwój systemów ratownictwa, bezpieczeństwa i obronności w XXI wieku*, Gdynia 2005 r.
2. Walczak A. *Ochrona statku przed napadami pirackimi i rabunkowymi*, Poradnik kapitana.
3. Zeszyty Nautyczne nr 4 WSM Szczecin 1994 r.
4. Ferlas Z. Łusznikow E. *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin 1999 r.
5. *Terroryzm – miesięcznik*.
6. Materiały III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Bezpieczeństwo i ochrona statków i portów morskich*, AM Szczecin 2005 r.
7. Materiały IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Człowiek i technika w systemach bezpieczeństwa i ochrony*, AM Szczecin 2006 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

37.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/34/37/SD1						
SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			10	

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami pisania inżynierskiej pracy dyplomowej w oparciu o wiedzę z przedmiotów zawodowych, wskazanie procedury jej pisania oraz stosowania metod badań naukowych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – poznać procedury pisania pracy dyplomowej, podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych z nawigacji morskiej, metody badań naukowych, metody opracowania badań empirycznych, zasady tworzenia modeli matematycznych.

U – posługiwanie się tekstem naukowym, sporządzania notatek z literatury krajowej i zagranicznej, planowanie przeprowadzenia badań, stosowania procedur i metod badawczych, opracowania wyników badań, sporządzania sprawozdań z przeprowadzonych badań.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.	K_W01; K_W24; K_W35
EU2	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U11; K_U12; K_K01; K_K03
EU3	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.	K_U05; K_U09;
EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.	K_W03; K_U03; K_U04; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, udział w dyskusji na seminarium			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość i rozumienie metod badań naukowych.	Nie zna metod badań naukowych.	Ma fragmentaryczną wiedzę na temat metod badawczych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną z metodologii badań naukowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, pogłębioną o treści z literatury krajowej i zagranicznej.
Kryterium 2 Określenie kryteriów doboru metod badawczych.	Nie zna kryteriów doboru metod badawczych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w ograniczonym zakresie badań empirycznych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w zakresie badań rzeczowych i modelowych.	Zna kryteria doboru metod badawczych rzeczowych i modelowych, w rozszerzonym ujęciu systemowym.
Kryterium 3 Znajomość terminologii naukowej.	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu procedur i metod badawczych.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; nie potrafi zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować większość kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku polskim oraz zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.

EU2	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania informacji i wiedzy z zakresu procedur i metod badawczych.	Nie umie korzystać ze źródeł pozyskiwania informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z elementarnych (obligatoryjnych) źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z polskich źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Umie korzystać z wyspecjalizowanych, aktualnych źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych w języku polskim oraz językach obcych.
Kryterium 2 Umiejętność: dokonywania analizy i syntezy pozyskanych informacji oraz formułowania krytycznych sądów i logicznych, rzeczowych wniosków.	Nie umie analizować i syntezyzować pozyskanych informacji ani formułować krytycznych opinii oraz wyciągać logicznych wniosków.	Umie analizować i syntezyzować pozyskane informacje, ale nie umie formułować rzeczowych wniosków.	Umie analizować i syntezyzować informacje z procedur i metod badawczych z różnych polskich źródeł oraz formułować rzeczowe wnioski.	Umie analizować i syntezyzować informacje dotyczące procedur i metod badawczych z polskich i obcych źródeł oraz formułować krytyczne sądy i rzeczowe wnioski.
Kryterium 3 Umiejętność opisywania źródła pozyskiwanej informacji (przypisy).	Nie umie opisywać źródeł pozyskiwanej informacji.	Umie opisywać źródła prezentowanych tabel i rysunków lecz nie umie podać przypisów prezentowanych treści.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanej informacji.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanej informacji zarówno w języku polskim jak i językach obcych.
Kryterium 4 Umiejętność stosowania procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Nie umie stosować procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie stosować tylko kilka poznanych procedur i metod do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać i zastosować poznane procedur y i metody do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać procedur y i metody naukowe, uargumentować ich zastosowanie oraz zaproponować innowacyjne rozwiązania problemów badawczych.
Kryterium 5 Umiejętność uczenia się w procesie pracy badawczej.	Nie ma umiejętności samodzielnego uczenia się.	Podejmuje samokształcenie pod kierunkiem prowadzącego zajęcia.	Posiada umiejętność samokształcenia w wybranym obszarze.	Posiada umiejętność samokształcenia w szerokim zakresie.
EU3	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność opracowania koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie samodzielnie opracować koncepcji i planu swojej pracy dyplomowej.	Opracowuje koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej wg podanego algorytmu.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem logicznych kroków i układu hierarchicznego postępowania koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem właściwej procedury i metod badawczych koncepcję i plan pracy dyplomowej z nowatorskimi rozwiązaniami podjętych problemów naukowych.
Kryterium 2 Umiejętność prezentacji koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej z zastosowaniem właściwej terminologii naukowej i zawodowej ani słownie ani w piśmie.	Umie fragmentarycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii zawodowej i naukowej.	Umie syntetycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując właściwą polską terminologię zawodową i naukową.	Umie sporządzić i zaprezentować syntetycznie swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując właściwą (w języku polskim i angielskim) terminologię zawodową i naukową w logicznym

				porządku i z rzeczą argumentacją.
EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.			
Metody oceny	Ocena uczestnictwa i postawy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Postawa, dyscyplina, punktualność.	Przeszkadza w czasie seminarium, nie przestrzega dyscypliny zajęć, nie jest punktualny.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, z opóźnieniem wykonuje zadania.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, punktualnie wykonuje zadania.	Odpowiedzialnie traktuje obowiązki studenta, sumiennie i punktualnie wykonuje wymagane prace.
Kryterium 2 Uczestnictwo w dyskusji, umiejętność wyrażania opinii.	Nie bierze udziału w dyskusji. Nie stawia pytań, nie wyraża swojej opinii.	Sporadycznie zabiera głos w dyskusji. Zachęcony stawia pytanie, powstrzymuje się przed publicznym wyrażaniem swego stanowiska.	Aktywny podczas dyskusji. Stawia pytania, zachęcony wyraża swoje opinie. Słucha wypowiedzi innych uczestników dyskusji z szacunkiem i uwagą.	Bardzo aktywny podczas dyskusji; inspirator rozwiązań problemów. Stawia pytania, wyraża swoją opinię, uwzględnia zdanie innych osób.
Kryterium 3 Odniesienie do cudzej własności intelektualnej.	Dopuszcza się plagiatowania i ściągania.	Okazjonalnie podsztywa się pod cudze sukcesy i przypisuje sobie sukcesy zespołu.	Szanuje efekty pracy innych, nie przypisuje sobie sukcesów innych osób.	Sumiennie i dokładnie podaje źródła informacji i podkreśla wkład własnej pracy.
Kryterium 4 Współpraca w zespole.	Nie podejmuje pracy w zespole.	Sporadycznie podejmuje pracę w grupie, wyłącznie jako jej członek.	Często uczestniczy w pracach zespołu, okazjonalnie pełni rolę lidera.	Często jest inicjatorem i organizatorem pracy zespołowej; z pełną odpowiedzialnością prezentuje wyniki pracy zespołu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	SEMINARIUM DYPLOMOWE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH I ZASADY PISANIA PRACY INŻYNIERSKIEJ

1. Podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych: metodologia, metoda, metodyka, nauka, badania naukowe, wiedza.
2. Metody badań naukowych: eksperyment, obserwacja, metoda konstrukcyjna, metoda statystyczna, metoda studyjna.
3. Planowanie badań.
4. Gromadzenie materiału badawczego.
5. Etyczne standardy badań naukowych, ochrona własności intelektualnej.
6. Przetwarzanie materiałów: analiza i synteza, indukcja i dedukcja. Syntezowanie materiałów: wyjaśnianie, wnioskowanie, dowodzenie.
7. Metodologia opracowania i prezentowania wyników wiedzy w zakresie tematyki badań.
8. Procedury pisania pracy dyplomowej.
9. Koncepcja pracy dyplomowej. Dyskusja nad referowanymi koncepcjami prac dyplomowych, studenci oceniają pod nadzorem prowadzącego wystąpienia innych prelegentów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady			
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu			
Łączny nakład pracy		25	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	5	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

37.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/48/37/SD2						
SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			10	

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EUI	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.	K_U01; K_U10; K_U11; K_U12; K_U26; K_K01; K_K08; K_K09

Metody i kryteria oceny				
EUI	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.			
Metody oceny	Ocena sumująca dyplomanta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ocena sumująca wiedzy metodologicznej, umiejętności poznawczych i praktycznych oraz postaw.	Nie ma wiedzy teoretycznej ani umiejętności praktycznych do przygotowania inżynierskiej pracy dyplomowej. Nie zna podstawowych pojęć i definicji naukowych oraz procedury badawczej. Nie umie formułować celów badawczych, przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej. Nie umie korzystać z literatury i stosować specjalistyczną terminologię zawodową i naukową. Uchyla się od odpowiedzialności za własną pracę i zachowanie.	Ma rozproszoną wiedzę teoretyczną z metodologii nauki. Umie analizować i syntetyzować zebrane informacje a nie umie formułować rzeczowych wniosków. Posiada ograniczony zasób słownictwa specjalistycznego (zawodowego, naukowego). Niepewny w prezentowaniu swoich opinii. Posiada trudności w samodzielnym opracowaniu koncepcji i planu pracy dyplomowej. Dość punktualnie wykonuje zadania.	Ma usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, zna kryteria doboru metod w zakresie badań rzeczowych i modelowych. Umie opracować i sprecyzować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii naukowej i zawodowej. Angażuje się, jest aktywny w dyskusjach, zachęcony prezentuje swoje opinie. Systematycznie wykonuje obowiązkowe zadania.	Ma usystematyzowaną i wykraczającą poza programowe treści tematów seminaryjnych. Dociekliwy, umie analizować i syntetyzować informacje ze źródeł krajowych i zagranicznych oraz formułować krytyczne sądy i opinie; przedstawiać rzeczowe wnioski; umie trafnie dobierać procedury i metody, argumentować ich zastosowanie oraz proponować innowacyjne rozwiązania zadań; potrafi interesująco prezentować swoje koncepcje i plan badań, z zastosowaniem specjalistycznego słownictwa.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SEMINARIUM DYPLOMOWE	LABORATORYJNE	10 GODZ.
--------------	----------------------	---------------	----------

INŻYNIERSKA PRACA DYPLOMOWA - INDYWIDUALNA PRACA PROMOTORA Z DYPLOMANTEM

1. Koncepcja pracy dyplomowej.
2. Znajomość literatury dotyczącej tematu pracy.
3. Przyjęcie metody i procedury badawczej.
4. Sformułowanie problemów i hipotez (głównych i szczegółowych).
5. Plan pracy, prezentowanie treści merytorycznych z prowadzonych badań.
6. Analiza i opracowanie wyników badań.
7. Wyprowadzenie wniosków.
8. Schemat pracy dyplomowej w zakresie wymagań formalnych i edytorskich.
9. Aktualizacja i poszerzanie programowej wiedzy studenta w zakresie tematyki pracy dyplomowej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	*	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	15	*
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	15	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

* Bilans nakładu pracy studenta związany z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz przyznanie liczby punktów ECTS przedstawione zostały w karcie przedmiotu: Praca dyplomowa.

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Literatura podstawowa

1. Campel Cz., *Jak pisać i publikować pracę naukową*, Politechnika Poznańska, Poznań 1984.
2. Krajewski M., *Praca dyplomowa z elementami edytorstwa*, WSHE, Włocławek 1998.
3. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1985.
4. Rawa T., *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, Wyd. Art. Olsztyn 1999.
5. Walczak A., *Seminarium i praca dyplomowa z nawigacji*, Wyd. WSM, Szczecin 1974.
6. Walczak A., *Zarys metodologii badań naukowych w nawigacji morskiej*, Wyd. Zapol, Szczecin 2005.

V. Literatura uzupełniająca

1. Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Towarzystwo Naukowe KUL Lublin, 1992.
2. Pabis S., *Metodologia i metody nauk empirycznych*, PWN, Warszawa 1985.
3. Pieter J., *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Ossolineum, Wrocław 1967.
7. Wójcicki R., *Wykłady z metodologii nauk PWN*, Warszawa 1982.
8. Walczak A., *Rola seminarium dyplomowego w uczelniach morskich*, Wyd. AM, Szczecin 2007.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA (2012)
SPECJALNOŚĆ – PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015



POŁOWY MORSKIE

- 38. BIOLOGIA RYBACKA
- 39. RYBACKIE ZASOBY MORZA
- 40. NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW
- 41. TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA
- 42. ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO
- 43. WARSZTATY TECHNICZNE SIECIARSKIE

38.	Przedmiot:	N2012/PM/24/38/BR						
BIOLOGIA RYBACKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	2		15	30		3

I. Cele kształcenia

Zaznajomienie z ekosystemami morskimi i czynnikami determinującymi ich rozwój oraz organizmami morskimi ze szczególnym uwzględnieniem ryb, ich budową, systematyką oraz cyklem życiowym (migracje poziome i pionowe w zależności od warunków środowiska).

II. Wymagania wstępne

Biologia, fizyka, chemia, narzędzia i technika połowów, meteorologia i oceanografia, ochrona środowiska morskiego.

III. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe prawa rządzące życiem w morzu; podstawy anatomii, fizjologii, biologii oraz systematyki ryb.

U – rozróżniania ważniejszych gatunków organizmów „nierybnych” oraz ważniejszych gatunków ryb eksploatowanych przez rybołówstwo polskie oraz stosowania wiedzy o ich rozmieszczeniu, biologii i zachowaniu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie ekologii morza i systematyki ryb.	K_W02
EU2	Ma podstawową wiedzę na temat wszystkich gatunków ryb i ich budowy oraz innych gatunków morskich wykorzystywanych w połowach przemysłowych bytujących w akwenach morskich.	K_W34
EU3	Posiada umiejętność rozpoznawania podstawowych grup systematycznych ryb bytujących w wodach UE.	K_U01; K_U06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie ekologii morza i systematyki ryb.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie jest w stanie przedstawić podstawowych pojęć dotyczących ekologii morza i nie zna systematyki ryb.	Student potrafi wymienić podstawowe gatunki ryb.	Student potrafi scharakteryzować podstawowe gatunki ryb i pojęcia ekologiczne, piramidę produkcji biomasy i łańcuchy troficzne.	Student potrafi scharakteryzować podstawowe gatunki ryb i pojęcia ekologiczne, piramidę produkcji biomasy i łańcuchy troficzne, określić wpływ akwenu na żyzność wód oraz aktywnie uczestniczyć w prowadzonych zajęciach.
EU2	Ma podstawową wiedzę na temat wszystkich gatunków ryb i ich budowy oraz innych gatunków morskich wykorzystywanych w połowach przemysłowych bytujących w akwenach morskich.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat poszczególnych ryb oraz innych organizmów morskich.	Student potrafi wymienić podstawowe gatunki ryb i scharakteryzować je.	Student potrafi wymienić podstawowe gatunki ryb i inne gatunki morskie, scharakteryzować je oraz posiada wiedzę związaną z bazą pokarmową i czynnikami determinującymi ją.	Student potrafi wymienić podstawowe gatunki ryb i inne gatunki morskie, scharakteryzować je. Posiada wiedzę związaną z bazą pokarmową i czynnikami determinującymi ją oraz zna wpływ prądów, wirów i ukształtowania dna na organi-

				zmy morskie oraz aktywnie uczestniczy w prowadzonych zajęciach.
EU3	Posiada umiejętność rozpoznawania podstawowych grup systematycznych ryb bytujących w wodach UE.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie posiada podstawowej umiejętności rozpoznawania poszczególnych gatunków ryb.	Student posiada podstawową umiejętność rozpoznawania trzech najważniejszych gatunków ryb.	Student posiada podstawową umiejętność rozpoznawania siedmiu najważniejszych gatunków ryb.	Student posiada podstawową umiejętność rozpoznawania dziesięciu i więcej najważniejszych gatunków ryb oraz innych organizmów morskich.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BIOLOGIA RYBACKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

1. Podstawowe pojęcia ekologiczne i systematyczne. Biosfera oceaniczna – charakterystyka. Specyfika fizjologii zwierzęcych organizmów morskich.
2. Czynniki determinujące strefowość życia w morzu i produktywność ekosystemów morskich. Piramida produkcji biomasy i łańcuchy troficzne.
3. Lokalizacja stref podwyższonej żywności, rola *upwellingu*, frontów oceanicznych, prądów i wirów morskich oraz topografii dna. Znaczenie biologicznych zasobów pozaszelfowych (wody otwartego oceanu, gatunki z rejonów wzniesień podmorskich i stoku kontynentalnego).
4. Budowa zewnętrzna i wewnętrzna ryb.
5. Cechy motoryczne ryb oraz ich cykl życiowy - związek z walorami użytkowymi (umięśnienie, gonady). Wiek i wzrost ryb w aspekcie zarządzania zasobami.
6. Rola zmysłów w reakcjach ryb na bodźce w aspekcie rybackim. Wielkie migracje populacji ryb i wędrówki lokalne – znaczenie gospodarcze.
7. Czynniki wpływające na tworzenie się skupień ryb, znaczenie tego zjawiska.

SEMESTR IV	BIOLOGIA RYBACKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

1. Metodyka systematyki. Rozpoznawanie podstawowych grup systematycznych flory i fauny morskiej o znaczeniu użytkowym.
 2. Flora i fauna dna morskiego – glony osiadłe i trawy morskie, jamochłony, małże, szkarłupnie.
 3. Mięczaki bentosowe o charakterze użytkowym – małże, ślimaki, głowonogi.
 4. Kalmary użytkowe ze szczególnym uwzględnieniem gatunków dostępnych dla polskiego rybołówstwa.
 5. Skorupiaki eksploatowane w rybołówstwie światowym – krewetki i homary.
 6. Kryl antarktyczny.
 7. Akwakultura bezkręgowców.
- ICHTIOLOGIA
1. Rozpoznawanie podstawowych grup systematycznych ryb bytujących w wodach UE.
 2. Kąglouste i ryby chrzęstnoszkieletowe. Wybrane gatunki o istotnym znaczeniu gospodarczym.
 3. Śledziokształtne – śledź (najważniejsze stada), szprot bałtycki, sardynka.
 4. Dorszokształtne – dorsz (najważniejsze stada), plamiak, witlinek, czarniak, buławik, miruna, morszczuk, mintaj.
 5. Okoniokształtne - ostroboki, makrele. Tuńczyki i gatunki pokrewne.
 6. Ryby płaskie – stornia, gładzica, turbot, halibuty.
 7. Ryby dwuśrodowiskowe – łososie, troć, pstrąg tęczowy, węgorz.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	61	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	34	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dunin-Kwinta I., Józwiak Z., Marcinkiewicz B., *Przygotowanie do identyfikacji gatunków ryb*, WSM w Szczecinie, 1987.
2. Klimaj A., Rutkowicz S., *Atlas ryb Północnego Atlantyku*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1970.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Rutkowicz S., *Encyklopedia ryb morskich*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982.
2. Reichholf H. J., Steinbach H., *Wielka encyklopedia ryb*, Wydawnictwo Muza, 2004.
3. Grodziński Z., *Anatomia i embriologia ryb*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 1981.
4. Nikolski G., *Ichtiologia szczegółowa*, PWRiL, Warszawa 1956.
5. Demel K., *Życie Morza*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1974.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinatorka przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/PM/36/39/RZM						
RYBACKIE ZASOBY MORZA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1			15			1

I. Cele kształcenia

Zaznajomienie z metodami regulacji rybołówstwa na łowiskach interesujących Polskę zgodnie z kodeksem odpowiedzialnego rybołówstwa FAO i innymi przepisami prawnymi.

II. Wymagania wstępne

Biologia rybacka, ochrona środowiska morskiego, prawo morskie.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – biologicznych podstaw ochrony zasobów morza jako środka prowadzącego do maksymalnych połowów w długich okresach czasu.

U –scharakteryzowania i porównania metod regulacji rybołówstwa na łowiskach interesujących polskie rybołówstwo.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie wielkości, zmienności i aktywności połowów na poszczególnych łowiskach oraz czynniki je determinujące i posiada umiejętność eksploatacji zgodnie z kodeksem odpowiedzialnego rybołówstwa FAO.	K_W03; K_W23; K_W33

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie wielkości, zmienności i aktywności połowów na poszczególnych łowiskach oraz czynniki je determinujące i posiada umiejętność eksploatacji zgodnie z kodeksem odpowiedzialnego rybołówstwa FAO.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie	Nie potrafi sprecyzować tematów i nie zna podstawowych pojęć związanych z rybackimi zasobami morza.	Potrafi wymienić podstawowe pojęcia związane z rybackimi zasobami morza.	Potrafi wymienić podstawowe pojęcia związane z rybackimi zasobami morza i kodeksem odpowiedzialnego rybołówstwa FAO oraz wymienić akty prawne dotyczące Ustawy o rybołówstwie morskim na polskich obszarach morskich.	Potrafi wymienić podstawowe pojęcia związane z rybackimi zasobami morza i kodeksem odpowiedzialnego rybołówstwa FAO oraz wymienić akty prawne dotyczące Ustawy o rybołówstwie morskim na polskich obszarach morskich i posiada wiedzę na temat wspólnej polityki rybackiej UE, aktywnie uczestniczyć w zajęciach i dodatkowo wykazać się szczegółową znajomością kodeksu FAO.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	RYBACKIE ZASOBY MORZA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------	-------------	----------

1. Zmienność wielkości połowów w długich i krótkich okresach oraz jej główne przyczyny.
2. Czynniki determinujące aktywność połowową rybołówstwa. Miary aktywności połowowej, standaryzowany nakład połowowy.
3. Wydajność połowu. Zmiany wydajności na jednostkę standaryzowanego nakładu jako wskaźnik zmian stanu zasobów.
4. Biomasa zasobów i czynniki ją determinujące: tempo wzrostu, rozród, śmiertelność naturalna i połowowa.

5. Współczesna teoria rybołówstwa. Połowy optymalne.
6. Kodeks odpowiedzialnego rybołówstwa FAO. Cel, zasady i wytyczne kodeksu, odpowiedzialne praktyki połowowe, utracone narzędzia połowu, degradacja siedlisk, selektywność narzędzi połowu.
7. Ustawa o rybołówstwie morskim na polskich obszarach morskich; przepisy prawne obowiązujące na innych akwenach możliwych do eksploatacji przez polskie rybołówstwo.
8. Wspólna polityka rybacka UE.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura obowiązkowa

1. Kompowski A., Horbowy J., *Dynamika stada. Wstęp do teorii optymalnych połowów*, Wydawnictwo MIR, Gdynia 1990.
2. Rutkowicz S., *Encyklopedia ryb morskich*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982.
3. Świniarski J., Cetinić P., *Technologia połowu ryb morskich*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1993 [rozdział
4. Biologiczne zasoby mórz i podstawy ich racjonalnej eksploatacji].

VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Kodeks odpowiedzialnego rybołówstwa.
4. Międzynarodowa konwencja nt. norm szkolenia, wydawania świadectw i pełnienia wacht dla załóg statków rybackich, 1995. IMO, Londyn 1996.
5. Mańkowski W., Zalewski J., *Morze Bałtyckie*, PWN, Warszawa 1975.
6. Chrzan F., *Wędrówki ryb*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1957.
7. Rutkowicz S., *Zasoby morza i człowieka*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1970.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/PM/24/40/NTP1						
NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2			30			2
VI	15		1	1		15	15	1
VIII	12		1	2		12	24	2

I. Cele kształcenia

Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy na temat materiałoznawstwa sieciarskiego, rodzaju i budowy różnych narzędzi połowu, ich dokumentacji, sposobu uzbrojenia i obsługi.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, biologia rybacka, taktyka połowów i ichtiolokacja, rybackie zasoby morza, ochrona środowiska morskiego, wspólna polityka rybacka UE.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad klasyfikacji metod i narzędzi połowu; materiałoznawstwa sieciarskiego; znać konstrukcję podstawowych typów narzędzi połowów: włoków, tuk, okrężnic, pławnic, netów, takli i sznurów dennych oraz techniki połowów poszczególnymi narzędziami połowów; rozumieć mechanikę układów połowowych; znać zasady i środki regulacji i ochrony rybołówstwa, konwencje rybackie.

U – określania właściwości fizykomechanicznych wyrobów włókienniczych stosowanych do budowy jadra sieciowego, określania wielkości oczek, wyznaczania cykli kroju tkaniny sieciowej, naprawiania i osadzania uszkodzonego jadra, wykonywania węzłów i splotów na linach włókiennych i stalowych; prawidłowego posługiwania się dokumentacją techniczną narzędzi połowu, obliczania wskaźników konstrukcyjnych, sporządzania specyfikacji materiałowej, wykonywania schematycznych rysunków w umownej skali oraz projektowania podstawowych typów narzędzi połowów.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EUI	Ma podstawową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa sieciowego, właściwości i budowy narzędzi połowów oraz ich uzbrojenia i dokumentacji.	K_W23; K_W26

Metody i kryteria oceny				
EUI	Ma podstawową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa sieciowego, właściwości i budowy narzędzi połowów oraz ich uzbrojenia i dokumentacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zapoznanie się z zakresem wiedzy i jej opanowanie.	Nie potrafi sklasyfikować rybackich narzędzi połowów i scharakteryzować ich działania.	Potrafi sklasyfikować metody i narzędzia połowów oraz ich historię rozwoju, wymienić właściwości fizyko-mechaniczne i elementy różnych narzędzi połowów.	Potrafi j.w. oraz scharakteryzować wpływ różnych właściwości na funkcjonowanie narzędzi połowów, student wie w jaki sposób wpływają zmiany elementów uszlusowania na połów.	Potrafi j.w. + potrafi szczegółowo opisać materiały i olinowanie, ich właściwości, budowę i parametry, oraz wymienić zasadnicze różnice w budowie poszczególnych rodzajów włoków oraz wykazuje aktywne uczestnictwo w zajęciach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

1. Zakres przedmiotu.
2. Zarys rozwoju środków i metod połowu.



3. Zasady klasyfikacji metod i środków połowu.
4. Materiałoznawstwo sieciarskie: włókna i wyroby włókiennicze stosowane do budowy narzędzi połowu. Systemy numeracji.
5. Właściwości fizykomechaniczne i eksploatacyjne wyrobów włókienniczych naturalnych i syntetycznych.
6. Ogólna charakterystyka tkanin sieciowych: geometria tkaniny sieciowej, powierzchnia fikcyjna, współczynnik sadu, powierzchnia rzeczywista, obliczanie parametrów elementów sieciowych.
7. Liny stalowe i kombinowane; budowa, właściwości techniczno - eksploatacyjne.
8. Elementy uszlupniające i obciążające: budowa, zatapiałość, pływalność, odporność na ciśnienie hydrostatyczne.
9. Charakterystyka techniczno - eksploatacyjna elementów uzbrojenia narzędzi połowów (łączących, zabezpieczających i pomocniczych).
10. Włócznie narzędzia połowu – podział i charakterystyka.
11. Budowa włoka dennego.
12. Korpus włoka, uzbrojenie, technika połowu.
13. Budowa włoka pelagicznego.
14. Korpus włoka, uzbrojenie i technika połowu.
15. Budowa i uzbrojenie rozpornic dennych i pelagicznych.
16. Tuki denne i pelagiczne – budowa, uzbrojenie i technika połowu.
17. Znaki i symbole stosowane w dokumentacji włoków.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	2
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1 + 1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	1	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	38	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/PM/36/40/NTP2						
NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2			30			2
VI	15		1	1		15	15	1
VIII	12		1	2		12	24	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Posiada umiejętność czytania dokumentacji rybackich narzędzi połowów.	K_U05; K_U28; K_U29
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki układów połowowych oraz właściwości hydrodynamicznych elementów uzbrojenia i usplawnienia.	K_W30; K_W31

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada umiejętność czytania dokumentacji rybackich narzędzi połowów.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stożenie znajomości dokumentacji rybackich narzędzi połowów i umiejętność jej sporządzania.	Nie potrafi opisać dokumentacji rybackich narzędzi połowów przy pomocy nauczyciela.	Potrafi sporządzić najprostszą dokumentację i umie opowiedzieć o różnicach rybackich narzędzi połowów.	Potrafi j.w. oraz wymienić i scharakteryzować właściwości fizykochemiczne wyrobów włókienniczych.	Potrafi j.w. oraz wymienić i scharakteryzować właściwości laboratoryjną i identyfikować materiały linowe.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie materiałoznawstwa sieciowego, właściwości i budowy narzędzi połowów oraz ich uzbrojenia i dokumentacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stożenie znajomości tematyki związanej z problematyką materiałoznawstwa sieciowego.	Nie potrafi sklasyfikować rybackich narzędzi połowów i scharakteryzować ich działania.	Potrafi sklasyfikować metody i narzędzia połowów oraz ich historię rozwoju, wymienić właściwości fizykomechaniczne i elementy różnych narzędzi połowów.	Potrafi j.w. oraz scharakteryzować wpływ różnych właściwości na funkcjonowanie narzędzi połowów, student wie w jaki sposób wpływają zmiany elementów usplawnienia na połów.	Potrafi j.w. + potrafi szczegółowo opisać materiały i olinowanie, ich właściwości, budowę i parametry, oraz wymienić zasadnicze różnice w budowie poszczególnych rodzajów włóków oraz obliczać właściwości fizykochemiczne wyrobów włókienniczych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

1. Sporządzenie dokumentacji włoka dennego.
2. Sporządzenie dokumentacji włoka pelagicznego.
3. Sporządzenie dokumentacji okrężnicy.
4. Wykonanie dokumentacji uzbrojenia włoka dennego.
5. Wykonanie dokumentacji uzbrojenia włoka pelagicznego.
6. Wykonanie dokumentacji uzbrojenia okrężnicy.
7. Pławnice śledziowe, łososiowe, kalmarowe.
8. Takle łososiowe.

SEMESTR VI	NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	---------------	----------

1. Aparatura i metodyka badań materiałów sieciowych.
2. Obliczanie właściwości fizykochemicznych wyrobów włókienniczych.
 - 2.1. Wodochłonności i gęstości materiałów sieciowych.
 - 2.2. Zawartości wilgoci w tkaninach sieciowych wykonanych z różnych włókien syntetycznych.
 - 2.3. Skrętu przędz rybackich.
 - 2.4. Masy liniowej przędz sieciowych i ich średnicy.
 - 2.5. Obciążenia zrywającego (siły zrywającej) oczka tkaniny sieciowej.
 - 2.6. Obciążenia zrywającego (siły zrywającej) przędzy rybackiej.
3. Identyfikacja włókien.
4. Konstrukcja wyrobów włókienniczych, lin stalowych i kombinowanych.
5. Określanie wielkości oczka w jadrze.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	2	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	32	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/PM/48/40/NTP3						
NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2			30			2
VI	15		1	1		15	15	1
VIII	12		1	2		12	24	2

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę na temat rybackich narzędzi połowów i różnych sposobów wykorzystania ich w połowach z zastosowaniem różnych czynników. Posiada umiejętność korzystania z konwencji i odpowiedniego rozumienia selektywności oraz prawnych regulacji odpowiedzialnego zrównoważonego rybołówstwa.	K_W30; K_W31
EU2	Ma wiedzę i potrafi zrozumieć mechanikę układów połowowych w aspekcie uzbrojenia, usplawnienia i działających na rybackie narzędzia połowów różnych sił.	K_U05; K_U28; K_U29

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę na temat rybackich narzędzi połowów i różnych sposobów wykorzystania ich w połowach z zastosowaniem różnych czynników. Posiada umiejętność korzystania z konwencji i odpowiedniego rozumienia selektywności oraz prawnych regulacji odpowiedzialnego zrównoważonego rybołówstwa.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stopień zapoznania się z zakresem materiału i opanowania wiedzy.	Nie potrafi wymienić różnych rybackich narzędzi połowów, ich scharakteryzować oraz nie zna mechaniki układów połowów.	Potrafi rozróżnić rybackie narzędzia połowów, je omówić oraz uwzględnić aspekt mechaniki układów połowowych.	Potrafi j.w. oraz zrelacjonować technikę połowów z uwzględnieniem wpływu mechaniki układów połowowych.	Potrafi j.w. oraz omówić zasadę działania rybackich narzędzi połowów w aspekcie selektywności i wpływu na środowisko, zna konwencje i środki regulacji prawnej ochrony rybołówstwa.
EU2	Ma wiedzę i potrafi zrozumieć mechanikę układów połowowych w aspekcie uzbrojenia, usplawnienia i działających na rybackie narzędzia połowów różnych sił.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stopień zapoznania się z zakresem wiedzy i jej opanowanie.	Nie umie i nie potrafi wymienić podstawowych zasad hydromechaniki.	Potrafi wymienić podstawowe pojęcia hydromechaniki, wpływ różnych czynników na narzędzia połowów, działanie sił hydrostatycznych i hydrodynamicznych.	Potrafi j.w. oraz umie scharakteryzować podstawy teorii płata nośnego i zasadę funkcjonowania rozpornic, latawców oraz innych elementów usplawnienia i uzbrojenia.	Potrafi j.w. oraz umie obliczyć wskaźniki konstrukcyjne włoka i scharakteryzować podstawy projektowania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	------------------------------	-------------	----------

1. Okrężające narzędzia połowu: okrężnice jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe, uzbrojenie, urządzenia sejnrowe i technika połowu.
2. Narzędzia usidlające (pławnice, nety, wontony), wyposażenie kutra i technika połowu.
3. Narzędzia haczykowe: wędy tuńczykowe, takle, sznury denne, wędy kalmarowe.
4. Technika połowu łososi, kalmarów, tuńczyków, rekinów i innych dużych ryb morskich.
5. Zastosowanie czynników fizycznych do połowu ryb i innych organizmów morskich.
6. Łowność i selektywność narzędzi połowu.

7. Konwencje i środki regulacji ochrony rybołówstwa.
8. Bezpieczna utylizacja narzędzi połowu.

SEMESTR VIII	NARZĘDZIA I TECHNIKA POŁOWÓW	LABORATORIA	24 GODZ.
--------------	------------------------------	-------------	----------

MECHANIKA UKŁADÓW POŁOWOWYCH

1. Podstawowe pojęcia hydromechaniki.
2. Właściwości fizyczne cieczy.
3. Rodzaje przepływów cieczy.
4. Wpływ prądów i falowania na pracę narzędzi połowów
5. Siły hydrostatyczne i hydrodynamiczne działające na narzędzie połowu.
6. Podstawy teorii płata nośnego.
7. Właściwości hydrodynamiczne rozpornic, latawców i stan ich równowagi.
8. Podstawy teorii ciągną elastycznego, linia łańcuchowa, parabola, wielobok siłowy.
9. Opory hydrodynamiczne lin, pływaków i tkanin sieciowych.
10. Opór całkowity i równowaga sił zestawu trałowego.
11. Wpływ uzbrojenia na parametry pracy włoków.
12. Obliczanie wskaźników konstrukcyjnych włoków (powierzchni wlotu, wytrzymałość przekrojowa, powierzchnia oporowa, powierzchnia fikcyjna).
13. Podstawy projektowania włoków, pławnic i okrężnic.
14. Metody badań narzędzi połowu w warunkach naturalnych i modelowych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		2
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	38	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%. Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Krępa J., Stengel H., Fridman A. L., *Narzędzia połowu rybołówstwa morskiego*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1987.
2. Netzel T., *Narzędzia i technika połowów (część 1, 2, 3)*, Państwowa Szkoła Rybołówstwa Morskiego, Gdynia 1966.
3. Świniarski J., Cetinić P., *Technologia połowu organizmów morskich*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1993.

VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. Świniarski J., Krępa J., *Teoria łowności i projektowanie narzędzi połowu*, PWN, Warszawa 1975.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/PM/36/41/TP11						
TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	1
VIII	12		1	3		12	36	2

I. Cele kształcenia

Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy na temat ichtiolokacji i jej wykorzystania do połowu ryb podczas ćwiczeń na symulatorze rybackim.

II. Wymagania wstępne

Narzędzia i technika połowów, rybackie zasoby morza, meteorologia i oceanografia, urządzenia nawigacyjne, ochrona środowiska morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – klasyfikacji i budowy echosond i sonarów; informacji uzyskiwanych za pomocą echosondy pionowej, sieciowej i sonaru; znać układ funkcjonalny zespołów urządzeń ichtiolokacyjnych; przetworniki, układy nadawcze, układy odbiorcze; klasyfikację i ocenę przydatności poszczególnych rodzajów wskaźników; czynniki mające wpływ na rejestrację ech; ogólną interpretację wskazań echosond i sonarów.

U – klasyfikowania czynników mających wpływ na rejestrację ech; interpretowania wskazań echosond i sonarów, regulowania i strojenia, usuwania usterek aparatury ichtiolokacyjnej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie echolokacji, hydroakustyki oraz budowy i zasad działania urządzeń ichtiolokacyjnych.	K_W01; K_W07; K_W11; K_W12
EU2	Posiada umiejętność obsługi echosond, sonarów i umie posługiwać się symulatorem rybackim w celu zlokalizowania, napłynięcia i połowu ryb.	K_W13; K_W17

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie echolokacji, hydroakustyki oraz budowy i zasad działania urządzeń ichtiolokacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zapoznać się z zakresem wiedzy i jej opanowanie.	Nie potrafi wymienić i scharakteryzować przyrządów nawigacyjnych i ichtiolokacyjnych.	Potrafi wymienić wyposażenie mostka w przyrządy nawigacyjne i ichtiolokacyjne i krótko je scharakteryzować.	Potrafi j.w. oraz potrafi właściwie interpretować sygnały odbicia dźwięku, zna zasady montażu urządzeń ichtiolokacyjnych. Potrafi omówić właściwości fizyczne dźwięku emitowanego w wodzie.	Potrafi j.w. + potrafi wymienić różnicę między różnymi narzędziami połowów wykorzystującymi ichtiolokację. Wykazuje się dużą aktywnością w trakcie zajęć.
EU2	Posiada umiejętność obsługi echosond, sonarów i umie posługiwać się symulatorem rybackim w celu zlokalizowania, napłynięcia i połowu ryb.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zapoznać się z zakresem wiedzy i jej opanowanie.	Nie potrafi wykonać podstawowych czynności związanych z obsługą urządzeń ichtiolokacyjnych i obsługą symulatora rybackiego.	Posiada umiejętność obsługi echosond, sonarów i symulatora rybackiego, manewrowania statkiem ze sprzętem. Nabył umiejętność napłynięcia na	Posiada umiejętność j.w. + wykonywania zwrotów z wydanym sprzętem połowowym przy zmiennej prędkości i w obecności innych jedno-	Posiada umiejętność j.w. + złowienie zlokalizowanej ławicy ryb w 100% zarówno przy połowach dennych i pelagicznych, oraz

		zlokalizowaną ławicę i ją złowić.	stek na danym łowisku oraz potrafi właściwie interpretować sygnały odbicia dźwięku z urządzeń ichtiolokacyjnych.	aktywnie uczestniczy w zajęciach.
--	--	-----------------------------------	--	-----------------------------------

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------------	-------------	----------

1. Zasady echolokacji. Pomiar odległości, rozróżnialność odległościowa, minimalny zasięg, kierunkowość przetworników i pomiary kątów – poziomego i pionowego emisji fali akustycznej.
2. Wybrane zagadnienia hydroakustyki. Prędkość dźwięku w środowisku wodnym, rozproszenie i odbicie fali dźwiękowej, szumy akustyczne, własne i zewnętrzne. Zasady montażu urządzeń hydroakustycznych, układy nadawcze i odbiorcze.
3. Budowa i zasady działania urządzeń ichtiolokacyjnych. Przetworniki ferrytowe, piezoelektryczne, wady i zalety poszczególnych rodzajów przetworników. Budowa sond pionowych, sieciowych i sonarów.
4. Echosondy sieciowe. Echosondy przewodowe, echosondy bezprzewodowe jedno i wieloprzetwornikowe, interpretacja obrazu uzyskanego z echosondy sieciowej, pionowej i sonaru.

SEMESTR VI	TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------------	---------------	----------

LABORATORIUM HYDROLOKACJI

1. Budowa echosond i sonarów.
2. Obsługa i eksploatacja sond i sonarów (regulacja, kalibrowanie, usuwanie usterek i ich drobne naprawy).
3. Rybacka interpretacja wskazań urządzeń ichtiolokacyjnych.
 - 3.1. Czynniki decydujące o rejestracji echa ryby.
 - 3.2. Interpretacja wskazań echosondy pionowej.
 - 3.3. Interpretacja wskazań echosondy sieciowej.
 - 3.4. Interpretacja wskazań sonaru.

SYMULATOR RYBACKI

1. Manewrowanie statkiem w warunkach łowiska z wykorzystaniem obrazu radarowego.
2. Poszukiwanie ławic ryb pelagicznych przy pomocy sonaru.
3. Poszukiwanie ryb dennych i naddennych przy pomocy sonaru i sondy pionowej.
4. Utrzymanie kontaktu z ławicą i określenie jej parametrów (prędkości ławicy i kierunku jej ruchu).
5. Manewrowanie statkiem i włokiem przy połowach ławic dennych i pelagicznych ryb nie będących w ruchu.
6. Manewrowanie włokiem przy połowach ławic będących w ruchu i określenie parametrów ruchu ławicy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	39	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+2+2	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15	17	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

41.	Przedmiot:	N2012/PM/48/41/TPI2						
TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	1
VIII	12		1	3		12	36	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową niezbędną wiedzę do obsługi symulatora rybackiego i potrafi posługiwać się nim w celu dokonania połowu różnym sprzętem.	K_W01; K_W07; K_W11; K_W12
EU2	Potrafi dokonać połowu zarówno dennego jak i pelagicznego przy zmieniających się warunkach.	K_W13; K_W17

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową niezbędną wiedzę do obsługi symulatora rybackiego i potrafi posługiwać się nim w celu dokonania połowu różnym sprzętem.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Zapoznać się z zakresem wiedzy i jej opanowanie.	Nie potrafi wykonać podstawowych czynności związanych z obsługą symulatora rybackiego.	Posiada umiejętność symulatora rybackiego, manewrowania statkiem ze sprzętem. Nabył umiejętność napłynięcia na zlokalizowaną ławicę i ją złowić.	Posiada umiejętność j.w. + wykonywania zwrotów z wydanyim sprzętem połowowym przy zmiennej prędkości w obecności innych jednostek na danym łowisku i zmiennych parametrach otoczenia.	Posiada umiejętność j.w. + złowienie zlokalizowanej ławicy ryb w 100%, potrafi określić parametry ruchu ławic pelagicznych oraz aktywnie uczestniczy w zajęciach.
EU2	Potrafi dokonać połowu zarówno dennego jak i pelagicznego przy zmieniających się warunkach.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Zapoznać się z zakresem wiedzy i jej opanowanie.	Nie potrafi wykonać podstawowych czynności związanych z obsługą symulatora rybackiego.	Posiada umiejętność symulatora rybackiego, manewrowania statkiem ze sprzętem. Nabył umiejętność napłynięcia na zlokalizowaną ławicę i ją złowić.	Posiada umiejętność j.w. + wykonywania zwrotów z wydanyim sprzętem połowowym przy zmiennej prędkości w obecności innych jednostek na danym łowisku i zmiennych parametrach otoczenia.	Posiada umiejętność j.w. + złowienie zlokalizowanej ławicy ryb w 100%, potrafi określić parametry ruchu ławic pelagicznych oraz aktywnie uczestniczy w zajęciach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	---------------------------------	-------------	----------

SYMULATOR RYBACKI

1. Poszukiwanie i lokalizacja ławic ryb pelagicznych przydatnych do połowów okrężnicą.
2. Określenie parametrów ruchu ławic pelagicznych; prędkości ławicy V_L i kursu rzeczywistego KRL .
3. Okrążenie ławicy przy bezwietrznej pogodzie i braku prądów powierzchniowych.
4. Okrążenie ławicy przy występowaniu prądów powierzchniowych, przy bezwietrznej pogodzie.
5. Okrążenie ławicy z uwzględnieniem prądów powierzchniowych, kierunku i siły wiatru.
6. Okrążenie ławicy z uwzględnieniem wszystkich czynników zewnętrznych (kierunek i szybkość prądu, kierunek i szybkość przemieszczania się ławicy, kierunek i szybkość wiatru).

SEMESTR VIII	TAKTYKA POŁOWÓW I ICHTIOLOKACJA	LABORATORYJNE	36 GODZ.
--------------	---------------------------------	---------------	----------

SYMULATOR RYBACKI

1. Trałowanie włokiem dennym bez uwzględnienia czynników zewnętrznych.
2. Trałowanie włokiem dennym z uwzględnieniem znosu statku.
3. Trałowanie włokiem dennym z uwzględnieniem prądów powierzchniowych i głębinowych.



4. Trałowanie włokiem dennym z uwzględnieniem prędkości pływania ławic ryb.
5. Trałowanie włokiem pelagicznym przy połowach ławic stacjonarnych (bez ruchu).
6. Trałowanie włokiem pelagicznym przy połowach ławic ruchomych.
7. Trałowanie włokiem pelagicznym przy połowach ławic ruchomych z uwzględnieniem kierunku i prędkości ich pływania.
8. Trałowanie włokiem pelagicznym przy połowach ławic ruchomych z uwzględnieniem kierunku i prędkości ich pływania z uwzględnieniem prądów i znosu statku.
9. Trałowanie włokiem pelagicznym z uwzględnieniem czynników pogodowych, hydrologicznych oraz ruchu poziomego i pionowego ławic ryb.

SYMULATOR MANEWRÓWY

1. Cumowanie, odcumowanie do burty innego statku na otwarty morzu.
2. Manewrowanie statkiem rybackim w warunkach sztormowych.
3. Manewrowanie statkiem rybackim w lodach.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	48	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	56	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	50	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Elminowicz A., Markiewicz A., *Podstawy ichtiologii*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1979.

VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Elminowicz A., *Ichtiologia*, Szczecin 1976.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/PM/36/42/ZSR1						
ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		1
VIII	12			1			12	1

I. Cele kształcenia

Przekazanie teoretycznej i praktycznej wiedzy o zagospodarowaniu, składowaniu i zabezpieczeniu surowca rybnego na statkach rybackich, tak aby zapewnić optymalne warunki jego przechowywania.

II. Wymagania wstępne

Biologia rybacka, chemia, fizyka, narzędzia i technika połowów, rybackie zasoby morza, meteorologia i oceanografia, przezozy morskie, zarządzanie statkiem, mechanika techniczna, ochrona środowiska morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych pojęć technicznej i technologicznej eksploatacji produkcji, konserwacji i jakości pasz, żywności pochodzenia morskiego; właściwości przemysłowego wykorzystania gatunków organizmów morskich; ciągłości przemian chemicznych przed i po konserwacji ryb oraz ich konsekwencji jakościowych, zdrowotnych, ekonomicznych produkowanych surowców oraz towarów rybnych.

U – odróżniania wydajności surowców i stopnia wypełnienia ładowni; kontrolowania pracy ludzi i maszyn podczas wstępnej obróbki ryb; kontrolowania wielkości i jakości produkcji ryb ochładzanych; analizowania wpływu odchyleń parametrów produkcyjnych na zmiany jakości surowców i produktów rybnych; odróżniania wpływu cyklu biologicznego ryb i zmiany jakości ładunku na jego kwalifikację cenową.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę na temat higienicznego zagospodarowania, składowania i przechowywania połowu i narzędzi połowów zgodnie z wymogami norm jakości HACCP i normami ISO 9000.	K_W22; K_W25
EU2	Ma podstawową wiedzę związaną z technologią obróbki i przechowania surowca rybnego w szerokim tego słowa znaczeniu.	K_W22; K_W25
EU3	Posiada umiejętność ocenienia przydatności do celów spożywczych połowu oraz umiejętność jego oznakowania.	K_U26; K_U29

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę na temat higienicznego zagospodarowania, składowania i przechowywania połowu i narzędzi połowów zgodnie z wymogami norm jakości HACCP i normami ISO 9000.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna i nie potrafi zastosować norm jakości HACCP oraz ISO 9000.	Student potrafi wymienić podstawowe sposoby zagospodarowania, składowania i przechowywania połowów, przy spełnionych wymaganiach higienicznych.	Student potrafi wymienić podstawowe sposoby zagospodarowania, składowania i przechowywania połowów, przy spełnionych wymaganiach higienicznych oraz wymogów HACCP i norm ISO 9000. Potrafi wymienić pojęcia z zakresu technicznej i technologicznej eksploatacji produkcji, konserwacji i jakości żywności	Student potrafi wymienić podstawowe sposoby zagospodarowania, składowania i przechowywania połowów, przy spełnionych wymaganiach higienicznych oraz wymogów HACCP i norm ISO 9000. Potrafi wymienić pojęcia z zakresu technicznej i technologicznej eksploatacji produkcji, konserwacji i jakości żywności pochodzenia morskiego oraz

			pochodzenia morskiego.	ciągłości przemian chemicznych przed i po konserwacji ryb oraz ich konsekwencje jakościowe, zdrowotne, i ekonomiczne, oraz aktywnie uczestniczyć w zajęciach.
EU2	Ma podstawową wiedzę związaną z technologią obróbki i przechowania surowca rybnego w szerokim tego słowa znaczeniu.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna podstawowych zasad dot. technologii obróbki i przechowywania surowca rybnego.	Student potrafi wymienić i opisać gatunki ryb bałtyckich oraz wymienić podstawowe technologie zagospodarowania surowca rybnego.	Student potrafi wymienić i opisać gatunki ryb bałtyckich oraz wymienić i opisać podstawowe technologie zagospodarowania surowca rybnego. Wymienić właściwości fizykochemiczne surowca rybnego mające wpływ na przechowywanie i transport.	Student potrafi wymienić i opisać gatunki ryb bałtyckich oraz wymienić i opisać podstawowe technologie zagospodarowania surowca rybnego. Wymienić właściwości fizykochemiczne surowca rybnego mające wpływ na przechowywanie i transport. Wymienić nowe tendencje w technologii utrwalania surowców rybnych oraz aktywnie uczestniczyć w zajęciach.
EU3	Posiada umiejętność oceny przydatności do celów spożywczych połowu oraz umiejętność jego oznakowania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie potrafi właściwie oceniać surowca rybnego.	Student posiada umiejętność organoleptycznej oceny surowca pod względem przydatności do spożycia.	Student posiada umiejętność organoleptycznej oceny surowca pod względem przydatności do spożycia, posiada umiejętność zagospodarowania surowca metodami: lodowanie, glazurowanie, mrożenie, solenie i wędzenie na ciepło i zimno.	Student posiada umiejętność organoleptycznej oceny surowca pod względem przydatności do spożycia, posiada umiejętność zagospodarowania surowca metodami: lodowanie, glazurowanie, mrożenie, solenie i wędzenie na ciepło i zimno. Posiada umiejętność wymienienia oprzyrządowania maszyn do obróbki wstępnej ryb oraz aktywnie uczestniczyć w zajęciach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------------	-------------	----------

1. Określenie skutków zagospodarowania, składowania i przechowywania połowu.
2. Spełnienie wymogów higieny osobistej i stanu czystości pokładów.
3. Sposoby składowania.
4. Sztauowanie surowca i narzędzi połowów.
5. Czynniki wpływające na jakość żywności pochodzenia morskiego: pasożyty, bakterie, wirusy, biotoksyny i związki chemiczne.



6. Zapewnienie jakości (HACCP), potencjalne zagrożenie dla konsumentów, kontrola ryzyka, monitorowanie krytycznego punktu kontroli, prowadzenie pełnej dokumentacji pochodzenia surowca.
7. Zastosowanie norm ISO 9000 i certyfikacja.
8. Standaryzacja oznakowania.
9. Przestrzeganie procedur załadunku – wyładunku.
10. Czynniki powodujące utratę jakości ryb (wpływ nasłonecznienia i wiatru).
11. Dobór optymalnych parametrów jakości produkcji, dojrzewania i transportu ryb.
12. Procesy fizyko-chemiczne i biochemiczne z udziałem wody wpływające na jakość ryb. Wpływ wody na właściwości przechowalnicze i transport ryb.
13. Przydatność konsumpcyjna i zdrowotna surowców rybnych. Problemy jakości ryb o ciemnych mięśniach (czerwonych).
14. Przyczyny obniżania się jakości, zdrowotności tłuszczów w towarach podczas składowania i transportu ryb.

SEMESTR VI	ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO	ĆWICZENIA	15 GODZ.
------------	--------------------------------	-----------	----------

1. Ogólne aspekty techniczno-eksploatacyjne produkcji, konserwacji i jakości żywności.
2. Ryby bałtyckie jako surowiec dla przemysłu rybnego.
3. Właściwości strukturalne i fizyko-chemiczne tkanki mięśniowej ryb oraz zmiany chemiczne i biochemiczne surowców oraz produktów rybnych podczas przetwarzania, składowania i transportu.
4. Technologia i maszyny do wstępnej obróbki ryb.
5. Technologia i urządzenia do schładzania, podmrężania i zamrażania ryb.
6. Technologia solenia i dojrzewania ryb.
7. Produkcja i maszyny do wytwarzania farszów rybnych.
8. Technologia i maszyny do przetwórstwa paszowego i technicznego ryb.
9. Technologia utrwalania i przetwórstwo ryb bałtyckich.
10. Podstawy stosowania chemicznych środków utrwalania surowców i produktów rybnych.
11. Nowe kierunki w technologii utrwalania surowców rybnych: liofilizacja, promieniowanie jonizujące, mikrofalowe.
12. Podstawy kontroli jakości surowców i produktów rybnych. Normalizacja i klasyfikacja towaroznawcza w Polsce i UE.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

42.	Przedmiot:	N2012/PM/48/42/ZSR2						
ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		1
VIII	12			1			12	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi ocenić przydatność surowca rybnego będącego przedmiotem połowu i efektywnie zagospodarować go zgodnie z wymogami norm jakości HACCP i normami ISO 9000.	K_W03; K_W31; K_W32

Metody i kryteria oceny

EU1	Potrafi ocenić przydatność surowca rybnego będącego przedmiotem połowu i efektywnie zagospodarować go zgodnie z wymogami norm jakości HACCP i normami ISO 9000.			
Metody oceny	Zaliczenie.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność oceny przydatności ryb do spożycia.	Nie potrafi ocenić przydatności ryb do spożycia.	Posiada umiejętność oceny stanu surowca rybnego i zna metody jego konserwacji w warunkach morskich.	Posiada umiejętność oceny stanu surowca rybnego i zna metody jego konserwacji w warunkach morskich, zna technologie obróbki, konserwacji i zagospodarowania	Posiada umiejętność oceny stanu surowca rybnego i zna metody jego konserwacji w warunkach morskich, zna technologie obróbki, konserwacji i zagospodarowania, posiada umiejętność opisanie solenia i wiązania, zna maszyny do obróbki oraz potrafi ręcznie wykonać obróbkę wstępną.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	ZABEZPIECZENIE SUROWCA RYBNEGO	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	--------------------------------	---------------	----------

1. Ocena normatywna surowców rybnych, normalizacja, ocena organoleptyczna.
2. Badania wydajności części jadalnych i niejadalnych ryb.
3. Czynniki określające przydatność technologiczną, konsumpcyjną i towaroznawczą ryb.
4. Technologia lodowania.
5. Technologia mrożenia i glazurowania ryb.
6. Technologia solenia - rodzaje i dobór soli, metody solenia.
7. Technologie wędzenia ryb. Wędzenie na ciepło i na zimno.
8. Maszyny do wstępnej obróbki ryb. Przykładowa ręczna obróbka ryb: odgławianie, patroszenie, odkrwawianie, odgardlanie, filetowanie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	



Łączny nakład pracy	21	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	18	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Sikorski, Z.E., *Ryby i bezkręgowce morskie*, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.
2. Ustawa z dnia 22 stycznia 2004 r. o organizacji rynku rybnego i pomocy finansowej w gospodarce rybnej (Dz. U. z dnia 4 marca 2004 r.).

VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Zieliński A. (red.), *Encyklopedia Geograficzna Świata – t. VII - OCEANY I MORZA*, Wyd. OPRES, Kraków (wybrane działy) 1997.
4. Podeszewski, Z., Stodolnik L., *Ćwiczenia z technologii zabezpieczenia surowców rybnych*, Wydawnictwo AR w Szczecinie, 1980.
5. Kocot J., Podeszewski Z., *Technologia zabezpieczenia surowców rybnych*, Skrypt WSM w Szczecinie, 1973.
6. Witas T., *Technologia przetwórstwa i chłodnictwa rybnego na przemysłowych statkach rybackich (ćwiczenia)*, WSM Szczecin, 1987.
7. *Magazyn Przemysłu Rybnego* – miesięcznik, Wydawnictwo MPR Sp. z o.o., Gdynia, www.mprfish.com.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

43.	Przedmiot:	N2012/PM/24/43/WTS						
WARSZTATY TECHNICZNE SIECIARSKIE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		5			75	1	

I. Cele kształcenia

Nauczenie manualnych czynności w zakresie napraw, montażu i uzbrojenia rybackich narzędzi połowów oraz wiązania węzłów i wykonywania prac na linach okrętowych.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, wiedza okrętowa, budowa narzędzi połowu, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku przy obsłudze sprzętu połowowego, biologia rybacka, narzędzia i taktyka połowów, ochrona środowiska morskiego.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady klasyfikacji metod i narzędzi połowu; materiałoznawstwo sieciarskie; konstrukcję podstawowych typów narzędzi połowów: włoków, tuk, okrężnic, pławnic, netów, takli i sznurów dennych oraz techniki połowów poszczególnymi narzędziami połowów; mechanikę układów połowowych; zasady i środki regulacji i ochrony rybołówstwa, konwencje rybackie.

U – wiązania oczek jadra sieciowego węzłem szotowym i podwójnym, dobierania i krojenia tkaniny sieciowej różnymi cyklami kroju prostego i kombinowanego, stosowania redukcji i kryzowania oczek, naprawiania wszelkiego rodzaju rozdarć tkaniny sieciowej, ustawiania i wymieniania uszkodzonych fragmentów sieciowych elementów konstrukcyjnych narzędzi połowów, osadzania jadra na linach osadowych i obramowujących, wykonywania prac montażowych narzędzi włokowych, pławnic, netów i takli, naprawiania i wymieniania olinowania konstrukcyjnego narzędzi połowów, wykonywania stropów (szplajsy) na linach włókiennych i stalowych, wykonywania węzłów lin okrętowych i węzłów rybackich, konserwowania narzędzi połowu i urządzeń pokładowych takich jak: elementy uzbrojenia, kozły trałowe, bramy rufowe, polery, bloki siłowe, bloki do lin ściągających, wciągarki, bomy, żurawiki bomowe, bębny sieciowe i rolki kierunkowe, wciągarki takli i koszy pułapkowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę będącą przedmiotem ćwiczeń i samodzielnej pracy jako istotnego elementu kompetencji zawodowej, umie zastosować nabytą wiedzę praktyczną z zakresu sieciarstwa i prac linowych.	K_W34; K_U22; K_U24
EU2	Posiada umiejętność montażu i napraw rybackich narzędzi połowów oraz ich uzbrojenia.	K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę będącą przedmiotem ćwiczeń i samodzielnej pracy jako istotnego elementu kompetencji zawodowej, umie zastosować nabytą wiedzę praktyczną z zakresu sieciarstwa i prac linowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki ćwiczeń i potrafi ją praktycznie wykorzystać.	Student nie dysponuje podstawową wiedzą dotyczącą sieciarstwa.	Student posiada podstawowe wiadomości dotyczące sieciarstwa i potrafi praktycznie je wykorzystać w wystarczającym zakresie.	Student posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i potrafi ją w sposób prawidłowy wykorzystać w zakresie sieciarstwa i prac linowych.	Student posiada j.w. oraz potrafi bezbłędnie dokonać napraw montażu i uzbrojenia rybackich narzędzi połowów ze świadomością przewidywania zdarzeń niebezpiecznych i znajomością przepisów BHP.
EU2	Posiada umiejętność montażu i napraw rybackich narzędzi połowów oraz ich uzbrojenia.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Umie stosować zasady i metody do wykonywania prac sieciarskich.	Student nie potrafi samodzielnie stosować technik naprawy sprzętu rybackiego.	Student umie stosować podstawowe techniki napraw sprzętu rybackiego i ich montażu.	Student umie trafnie dobrać i wykorzystać poznane rodzaje sposobów naprawy omówić je.	Student umie trafnie dobrać i wykorzystać poznane rodzaje sposobów napraw i szczegółowo omówić je.
--	---	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	WARSZTATY TECHNICZNE SIECIARSKIE	ĆWICZENIOWE	75 GODZ.
------------	----------------------------------	-------------	----------

ZALOŻENIA

Szkolenie sieciarskie jest praktycznym przygotowaniem do procesu dydaktycznego realizowanego w ramach przedmiotu „Narzędzia i technika połowów”. Szkolenie odbywa się w sieciarni AM wyposażonej w niezbędny, specjalistyczny sprzęt (kozły takielarskie, stojaki do wiązania jadra, igły sieciarskie, noże, marszpiłki itp.) oraz materiały, przędze rybackie, sznurki, liny i jadro sieciowe tkane fabrycznie). Zajęcia rozpoczynają się od obowiązkowego przeszkolenia w zakresie BHP.

1. Wiązanie elementu foremego i nieforemego z zastosowaniem kroju prostego i kombinowanego.
2. Krojenie tkanin sieciowych różnymi cyklami kroju.
3. Kryza, redukcja. Łączenie elementów sieciowych.
4. Wstawianie łat foremnych i nieforemnych.
5. Naprawa rozdarć w kształcie litery „L”, „Y” i „M”.
6. Osadzanie tkaniny na linach.
7. Montaż włoka.
8. Wyrabianie rozdarć na wzmocnieniach ćwiartkowych.
9. Naprawa rozdarć przy natach, przy różnych cyklach kroju w obu kierunkach.
10. Naprawa olinowania konstrukcyjnego włoka.
11. Wymiana elementów sieciowych i linowych włoka.
12. Wybrane elementy montażu innych narzędzi połowowych (takle, pławnice, nety).
13. Wykonywanie stropów stalowych splotem zwykłym.
14. Wykonywanie splotów na linach włókiennych.
15. Wykonywanie węzłów rybackich.
16. Wykonywanie siatek przeładunkowych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	-	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	75	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	91	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	81	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	81	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Biuro Projektów Budownictwa Morskiego: *Węzły lin okrętowych*, Wydawnictwo Normalizacyjne, Warszawa 1966.
2. Cicholska M., Czechowski M., *Materialoznawstwo okrętowe*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni 1999.
3. Owen P., *Węzły*, Wydawnictwo „Panda”, Warszawa, 1997.
4. Salecki J., Piechal A., *Liny węzły sploty*, Wydawnictwo „Junga”, Warszawa 1995.

VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. *Magazyn Przemysłu Rybnego* – miesięcznik, Wydawnictwo MPR Sp. z o.o., Gdynia, www.mprfish.com.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO

- 38. ADMINISTRACJA MORSKA
- 39. INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO
- 40. STEROWANIE RUCHEM STATKÓW (VTS)
- 41. NAWIGACJA PILOTAŻOWA
- 42. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W TRANSPORCIE MORSKIM

38.	Przedmiot:	N2012/IRM/24/38/AM						
ADMINISTRACJA MORSKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie ze strukturami administracji morskiej Polski, krajów Unii Europejskiej oraz świata. Prezentacja przepisów lokalnych i międzynarodowych dotyczących funkcjonowania portów, ruchu statków oraz związanych z zagadnieniami ochrony środowiska wodnego. Student powinien oceniać zagrożenia oraz poznać zasady prowadzenia inspekcji portowej.

II. Wymagania wstępne

Prawo morskie, zarządzanie statkiem.

III. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – struktury portów morskich; struktury administracji morskiej; przepisów portowych; znać źródła zanieczyszczeń i zagrożeń; środki i metody likwidacji awarii – procedury awaryjne; zasad pilotażu oraz wykorzystania taboru pływającego.

U – interpretowania i stosowania przepisów portowych polskich portów i zasad inspekcji statku; klasyfikowania zagrożenia przeładowywanych materiałów niebezpiecznych; praktycznego stosowania procedur nadzoru oznakowania nawigacyjnego; prowadzenia łączności i współpracy przy prowadzeniu akcji ratowniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji technicznej statku, jego systemów i urządzeń. Ma wiedzę niezbędną do rozumienia globalnych problemów środowiska morskiego, wpływu prowadzonej działalności na środowisko oraz rozwijania świadomości w zakresie ochrony środowiska.	K_W07; K_W08; K_W22; K_W34
EU2	Rozumie działania związane z wdrażaniem osiągnięć nauk technicznych związanych z nadzorem nad oznakowaniem nawigacyjnym oraz pomocniczym taborem pływającym. Zna podstawowe zasady organizacji i struktury portów morskich i zarządzania administracją morską, potrafi planować i organizować działania oraz wykonywać zadania prowadzenia inspekcji w porcie.	K_W23; K_U01; K_U26
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w swojej pracy, przy użyciu różnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych w celu powiadamiania o awariach i katastrofach morskich. Posiada umiejętność rozumienia globalnych i społecznych skutków międzynarodowej gospodarki morskiej, potrafi w swoich działaniach stosować zasady zrównoważonego rozwoju, w tym posiada świadomość odpowiedzialności za najbardziej efektywny i właściwy sposób eksploatacji jednostek pływających.	K_U03; K_U05; K_U02; K_U06; K_U07; K_U14
EU4	Posiada umiejętność projektowania elementów systemu transportu uwzględniając realne ograniczenia przewozu i przeładunków materiałów niebezpiecznych z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych.	K_U21; K_U26; K_U10
EU5	Ma zrozumienie globalnych problemów zagrożenia środowiska morskiego w związku z zintegrowanym zarządzaniem obszarami przybrzeżnymi. Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz jest zdolny do pracy z zespołami organizującymi pilotaż morski oraz sterowanie ruchem statków.	K_K02; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji technicznej statku, jego systemów i urządzeń. Ma wiedzę niezbędną do rozumienia globalnych problemów środowiska morskiego, wpływu prowadzonej działalności na środowisko oraz rozwijania świadomości w zakresie ochrony środowiska.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak podstawowej wiedzy w zakresie eksploatacji technicznej statku.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji technicznej statku.	Opanował zasady technicznej eksploatacji statku.	Potrafi efektywnie wykorzystać wiedzę z zakresu eksploatacji statku.
EU2	Rozumie działania związane z wdrażaniem osiągnięć nauk technicznych związanych z nadzorem nad oznakowaniem nawigacyjnym oraz pomocniczym taborem pływającym. Zna podstawowe za-			

	sady organizacji i struktury portów morskich i zarządzania administracją morską, potrafi planować i organizować działania oraz wykonywać zadania prowadzenia inspekcji w porcie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie zasad prowadzenia nadzoru nad oznakowaniem nawigacyjnym.	Zna podstawowe zasady organizacji nadzoru oznakowania nawigacyjnego.	Posiada wiedzę pozwalającą na dokonanie oceny stanu oznakowania nawigacyjnego.	Jest w stanie wyrazić opinię na temat stanu wybranego znaku nawigacyjnego.
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w swojej pracy, przy użyciu różnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych w celu powiadamiania o awariach i katastrofach morskich. Posiada umiejętność rozumienia globalnych i społecznych skutków międzynarodowej gospodarki morskiej, potrafi w swoich działaniach stosować zasady zrównoważonego rozwoju, w tym posiada świadomość odpowiedzialności za najbardziej efektywny i właściwy sposób eksploatacji jednostek pływających.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja. Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi tworzyć informacji opisującej katastrofę morską.	Posiada podstawową wiedzę na temat katastrof morskich.	Potrafi przygotować meldunek na temat wybranej katastrofy morskiej.	Jest w stanie dokonać wstępnej oceny wypadku morskiego.
EU4	Posiada umiejętność projektowania elementów systemu transportu uwzględniając realne ograniczenia przewozu i przeładunków materiałów niebezpiecznych z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna przepisów transportu ładunków niebezpiecznych.	Zna podstawowe przepisy dotyczące transportu ładunków niebezpiecznych.	Zna międzynarodowe systemy oznakowań ładunków niebezpiecznych.	Potrafi ocenić prawidłowość załadunku towaru niebezpiecznego.
EU5	Ma zrozumienie globalnych problemów zagrożenia środowiska morskiego w związku z zintegrowanym zarządzaniem obszarami przybrzeżnymi. Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz jest zdolny do pracy z zespołami organizującymi pilotaż morski oraz sterowanie ruchem statków.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie ma wiedzy na temat zagrożenia środowiska morskiego.	Posiada ograniczoną wiedzę na temat zagrożeń środowiska morskiego.	Potrafi wykorzystać wiedzę na temat potencjalnych zagrożeń zanieczyszczeniami środowiska morskiego.	Posiada kompletną wiedzę na temat zagrożeń środowiska morskiego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ADMINISTRACJA MORSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Porty morskie.
 - 1.1. Struktura.
 - 1.2. Organizacja.
 - 1.3. Zarządzanie.
2. Administracja morska.
 - 2.1. Krajowa.
 - 2.2. Międzynarodowa.
3. Przepisy portowe.
 - 3.1. Porty polskie.
 - 3.2. Porównanie z innymi portami.
4. Inspekcje w porcie.
 - 4.1. Zakres inspekcji.
 - 4.2. Obowiązujące przepisy.
 - 4.3. Restrykcje.
5. Źródła zanieczyszczeń i zagrożeń.
6. Przewóz i przeładunek materiałów niebezpiecznych.



- 6.1. Zagrożenia.
- 6.2. Przepisy.
7. Środki i metody likwidacji awarii.
8. Systemy powiadamiania i łączności.
9. Klęski żywiołowe.
10. Pilotaż.
11. Pomocniczy tabor pływający.
12. Nadzór oznakowania nawigacyjnego.
13. Zintegrowane zarządzanie obszarami przybrzeżnymi (ZZOP).

SEMESTR IV	ADMINISTRACJA MORSKA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Terytorialny zasięg urzędów morskich.
 - 1.1. Struktura.
 - 1.2. Zarządzanie.
2. Porty morskie w Polsce
 - 2.1. Organizacja
 - 2.2. Współpraca statek – port.
3. Przepisy portowe w portach polskich.
4. Klasyfikacja zagrożeń przeładowni materiałów.
5. Procedury likwidacji awarii.
6. Systemy łączności i współpraca z uczestnikami akcji ratowniczych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Kosiński M., *Prawo morskie publiczne*, FRAM, Gdynia 2003.
2. Łopuski J., *Prawo morskie, t. I*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1996.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Raport o stanie gospodarki morskiej. Synteza wraz z elementami Strategii rozwoju gospodarki morskiej*. Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2002.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/IRM/36/39/IRM1						
INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	2		15	30		2
VIII	12	1		3	12		36	3

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów i praktyczne wykorzystanie metod badawczych stosowanych w IRM.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, hydrotechnika, bezpieczeństwo nawigacji, budowa i stateczność statku, meteorologia i oceanografia.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać typy i parametry dróg wodnych, metody ich wyznaczania i kształtowania; warunki eksploatacji dróg; podstaw budowy hydrotechnicznych; kryteriów bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych; optymalizacji parametrów akwenów; określania parametrów statków maksymalnych.

U – określania warunków eksploatacji dróg wodnych; określania własności budowy hydrotechnicznych w aspekcie ich wytrzymałości współpracy z jednostką pływającą; stosowania kryteriów bezpieczeństwa żeglugi; stosowania metod badawczych, obróbki i analizy wyników badań; praktycznego stosowania metody optymalizacji dróg wodnych; planowania prac czepalnych; określania parametrów statków maksymalnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Definiuje typy i parametry dróg wodnych.	K_W05
EU2	Opisuje metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki eksploatacji dróg.	K_K03
EU3	Charakteryzuje pojęcia i problemy z zakresu znajomości podstawy budowy hydrotechnicznych.	K_W05
EU4	Identyfikuje kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.	K_K03
EU5	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określanie parametrów statków maksymalnych dotyczące procesów i pomiarów nawigacyjnych.	K_W05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Definiuje typy i parametry dróg wodnych.			
Metody oceny	Egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje podstawowe metody.	Definiuje i dobiera alternatywne metody do problemów.	Definiuje i dobiera metody do problemów po wielokryterialnej analizie oraz analizując ich optymalność.
EU2	Opisuje metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki eksploatacji dróg.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie opisuje.	Opisuje proste systemy SIRM.	Opisuje złożone systemy SIRM w języku statystyki matematycznej.	Opisuje systemy SIRM w języku statystyki matematycznej, ocenia je i poddaje analizie.
EU3	Identyfikuje kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie charakteryzuje	Charakteryzuje podstawowe pojęcia.	Charakteryzuje pojęcia i podstawowe problemy.	Charakteryzuje pojęcia i problemy z elementami innowacji.

EU4	Identyfikuje kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.			
Metody oceny	Zadanie domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie identyfikuje, brak zadania.	Identyfikuje prawidłowo niektóre parametry.	Identyfikuje prawidłowo większość parametrów/ wszystkie parametry.	Identyfikuje parametry i przeprowadza ocenę złożonego modelu.
EU5	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określanie parametrów statków maksymalnych dotyczące procesów i pomiarów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi sformułować problemów.	Formułuje problemy.	Formułuje problemy i podstawowe rozwiązuje w Excelu lub MATLABie.	Formułuje problemy i rozwiązuje w Excelu lub MATLABie pisząc skrypty o alternatywnych funkcjach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTRVI	INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	----------------------------	-------------	----------

1. Typy dróg wodnych.
2. Parametry dróg wodnych.
3. Wyznaczanie i kształtowanie różnych typów dróg wodnych.
4. Warunki eksploatacji (hydrotechnika, batymetria, warunki hydrometeorologiczne).
5. Elementy hydrografii (pomiaru batymetryczne, planowanie prac czerpalnych).
6. Podstawy budowli hydrotechnicznych.
 - 6.1. Konstrukcje.
 - 6.2. Wytrzymałość.
 - 6.3. Współpraca budowla – jednostka pływająca.

SEMESTRVI	INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-----------	----------------------------	-------------	----------

1. Drogi wodne – mapy, wymiary dróg wodnych.
2. Typy elementów dróg wodnych (tory pogłębione, wejścia do portów, obrotnice, baseny portowe, kotwicowiska).
3. Planowanie prac czerpalnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	7	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	72	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	37	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

39.	Przedmiot:	N2012/IRM/48/39/IRM2						
INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	2		15	30		2
VIII	12	1		3	12		36	3

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Opisuje kryteria energii cumowania.	K_W05
EU2	Opisuje konstrukcje i zasady działania układów odbojowych.	K_K03
EU3	Charakteryzuje pojęcia i problemy z zakresu znajomości doboru odbojnic.	K_W05
EU4	Identyfikuje kryteria systemów IRM.	K_K03
EU5	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy optymalizacji systemów IRM.	K_W05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Opisuje kryteria energii cumowania.			
Metody oceny	Wypowiedź pisemna.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje podstawowe kryteria.	Definiuje i dobiera alternatywne kryteria do problemów.	Definiuje i dobiera kryteria do problemów po wielokryterialnej analizie oraz analizując ich optymalność.
EU2	Opisuje konstrukcje i zasady działania układów odbojowych.			
Metody oceny	Sprawozdanie.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie opisuje.	Opisuje proste systemy odbojowe.	Opisuje złożone systemy odbojowe w języku analizy matematycznej.	Opisuje systemy odbojowe w języku analizy matematycznej, ocenia je i poddaje analizie.
EU3	Charakteryzuje pojęcia i problemy z zakresu znajomości doboru odbojnic.			
Metody oceny	Raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie charakteryzuje	Charakteryzuje podstawowe pojęcia.	Charakteryzuje pojęcia i podstawowe problemy.	Charakteryzuje pojęcia i problemy z elementami innowacji.
EU4	Identyfikuje kryteria systemów IRM.			
Metody oceny	Zadanie domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie kryteriów, brak zadania.	Identyfikuje prawidłowo niektóre kryteria.	Identyfikuje prawidłowo większość kryteriów	Identyfikuje kryteria i przeprowadza ocenę złożonego modelu.
EU5	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy optymalizacji systemów IRM.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi sformułować problemów.	Formułuje problemy.	Formułuje problemy i podstawowe rozwiązuje w Excelu lub MATLABie.	Formułuje problemy i rozwiązuje w Excelu lub MATLABie pisząc skrypty o alternatywnych funkcjach.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	----------------------------	-------------	----------

1. Kryteria oceny bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.

2. Określenie warunków eksploatacji dróg wodnych w aspekcie.
 - 2.1. Parametrów statku.
 - 2.2. Oznakowania nawigacyjnego.
 - 2.3. Parametrów dróg.
 - 2.4. Ruchu innych statków.
3. Optymalizacja parametrów akwenów dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym.
 - 3.1. Wejść do portu (głównki, falochrony).
 - 3.2. Wejść do basenu portowego.
 - 3.3. Odcinków prostoliniowych i zakrętów.
 - 3.4. Obrotnic.
 - 3.5. Kotwicowisk, mijanek.
4. Określenie parametrów statków w aspekcie określonych warunków eksploatacyjnych.

SEMESTR VIII	INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	LABORATORYJNE	36 GODZ.
--------------	----------------------------	---------------	----------

1. Kryteria oceny bezpieczeństwa żeglugi – miary i wskaźniki.
2. Warunki eksploatacji dróg wodnych.
3. Metody badawcze – symulacja ruchu statku na akwencie.
4. Obróbka i analiza wyników badań.
 - 4.1. Modele symulacyjne poszczególnych elementów dróg wodnych.
5. Optymalizacja parametrów dróg wodnych.
6. Określenie parametrów statków maksymalnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	2
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	79	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	41	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Gucma L. *Modelowanie czynników ryzyka zderzenia jednostek pływających z konstrukcjami portowymi i pełnomorskimi*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2005.
2. Gucma L. Schefs S., *Studium prędkości statków na torze wodnym Świnoujście-Szczecin*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2007.
3. Gucma S. (pod. red.), *Metody symulacyjne w inżynierii ruchu morskiego*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2008.
4. Gucma S., *Metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych*, Wyd. WSM Szczecin, Szczecin 1990.



5. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001.
6. Gucma S., *Nawigacja pilotażowa*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bobrowski D., *Probabilistyka w zastosowaniach technicznych*, WNT, Warszawa 1986.
2. Greń J., *Statystyka matematyczna. Modele i zadania*, PWN, Warszawa 1984.
3. Montgomery D.C., Runger G.C., *Applied Statistics and Probability for Engineers*, J. Wiley and Sons, New York 1994.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/IRM/24/40/SRS1						
STEROWANIE RUCHEM STATKÓW (VTS) – MODUŁ 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	2	1	15	30	15	3
VIII	12	1		2	12		24	2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie z zasadami sterowania ruchem statków, podstawami prawnymi oraz obowiązkami operatora. Praktyczna obsługa systemu regulacji ruchu VTS.

II. Wymagania wstępne

Matematyka, informatyka, inżynieria ruchu morskiego, nawigacja, łączność morską.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – Funkcje rozkładów stosowane do modelowania ruchu statków, podstawy teorii masowej obsługi, podstawowe parametry strumienia ruchu statków, metody i systemy sterowania ruchem statków, teorię skrzyżowania dróg wodnych, wpływ prędkości na parametry strumienia ruchu statków, wymagania stawiane systemom VTS w zakresie sterownia strumieniem ruchu statków. Kurs obsługi systemu regulacji ruchu: systemy regulacji ruchu VTS; skład systemu; czynniki wpływające na ruch statków; wymagania stawiane systemom VTS; procedury stosowane w VTS; systemy łączności.

U – Modelować systemy strumienia ruchu statków, określać zależności pomiędzy podstawowymi parametrami strumienia ruchu statków, obliczać charakterystyki systemów masowej obsługi, określać przepustowość dróg wodnych, stosować symulację komputerową do modelowania strumienia ruchu statków.

Kurs obsługi systemu regulacji ruchu: obsługiwać stanowiska systemu VTS; wprowadzać i wyprowadzać obiekty z systemu VTS; uzyskiwać informacje o ruchu statków; stosować procedury przekazywania informacji na statek; wykorzystywać funkcje systemu VTS do sterowania ruchem statków; stosować procedury postępowania w przypadku awarii.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki i innych obszarów nauki niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych zadań związanych z modelowaniem strumienia ruchu statków.	K_W01; K_W08
EU2	Zna elementy teorii masowej obsługi z zastosowaniami do modelowania strumienia ruchu statków oraz zna podstawowe modele systemów obsługi.	K_W06; K_W24
EU3	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe do modelowania strumienia ruchu statków, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	K_U02; K_U10
EU4	Ma uporządkowaną wiedzę na temat systemów sterowania ruchem statków, wymagań stawianym systemom VTS w zakresie sterownia strumieniem ruchu statków oraz zna procedury stosowane w VTS.	K_W05; K_W11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki i innych obszarów nauki niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych zadań związanych z modelowaniem strumienia ruchu statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy z zakresu matematyki niezbędnej do rozwiązywania typowych zadań związanych z modelowaniem strumienia ruchu statków.	Ma podstawową wiedzę z matematyki, zna i rozumie stosowane wzory i metody. Potrafi rozwiązać typowe zadanie związane z modelowaniem strumienia ruchu statków.	Ma dogłębną wiedzę z zakresu matematyki niezbędnej do rozwiązywania zadań związanych z modelowaniem strumienia ruchu statków. Potrafi rozwiązać zadania o większym stopniu trudności.	Ma dogłębną wiedzę z zakresu matematyki niezbędnej do rozwiązywania zadań związanych z modelowaniem strumienia ruchu statków. Rozwiązuje nietypowe zadania, dobierając i wykorzystując poznane metody.

EU2	Zna elementy teorii masowej obsługi z zastosowaniami do modelowania strumieni ruchu statków oraz zna podstawowe modele systemów obsługi.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych modeli systemów obsługi oraz nie ma elementarnej wiedzy z zakresu teorii masowej obsługi z zastosowaniem do modelowania strumieni ruchu statków.	Ma podstawową wiedzę na temat modeli systemów obsługi oraz wiedzę z zakresu teorii masowej obsługi z zastosowaniem do modelowania strumieni ruchu statków.	Zna i potrafi dobrać poznane modele systemów obsługi. Potrafi dobierać metodę do rozwiązania zadania z zakresu teorii masowej obsługi.	Zna dogłębnie elementy teorii masowej obsługi z zastosowaniami do modelowania strumieni ruchu statków oraz zna podstawowe modele systemów obsługi. Potrafi dobierać metodę i rozwiązywać zadania z zakresu teorii masowej obsługi.
EU3	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe do modelowania strumieni ruchu statków, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi zaplanować eksperymentu, w tym pomiarów i symulacji komputerowych związanych z modelowaniem ruchu statków.	Potrafi zaplanować eksperyment, w tym pomiary i symulacje komputerowe do modelowania strumieni ruchu statków.	Potrafi zaplanować eksperyment oraz go przeprowadzić, w tym pomiary i symulacje komputerowe do modelowania strumieni ruchu statków.	Potrafi zaplanować eksperyment oraz go przeprowadzić, w tym pomiary i symulacje komputerowe do modelowania strumieni ruchu statków. Potrafi zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.
EU4	Ma uporządkowaną wiedzę na temat systemów sterowania ruchem statków, wymagań stawianym systemom VTS w zakresie sterowania strumieniem ruchu statków oraz zna procedury stosowane w VTS.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	nie ma wiedzy na temat systemów sterowania ruchem statków, procedur stosowanych w VTS oraz wymagań im stawianym.	zna podstawowe informacje na temat systemów VTS oraz procedur stosowanych w systemach.	zna wymagania stawiane systemom VTS w zakresie sterowania ruchem statków oraz procedury stosowane w VTS. Potrafi dobrać procedurę do danej sytuacji.	zna gruntownie wymagania stawiane systemom VTS oraz procedury stosowane w VTS. Potrafi dobrać i zastosować procedurę do danej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	STEROWANIE RUCHEM STATKÓW	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

1. Probabilistyczne podstawy teorii ruchu strumienia statków.
2. Funkcje rozkładów prawdopodobieństwa stosowane do opisu ruchu strumienia statków.
3. Procesy stochastyczne, procesy Markowa, metoda Monte Carlo.
4. Elementy teorii masowej obsługi z zastosowaniami do modelowania strumieni ruchu statków, podstawowe modele systemów obsługi.
5. Modelowanie procesów ruchu strumienia statków, zasady budowy modeli symulacyjnych.
6. Sterowanie i regulacja strumienia ruchu statków.
7. Modele i systemy sterowania ruchem statków.
8. Akwenty wymagające sterowania ruchem statków.
9. Podstawowe pojęcia dotyczące strumieni ruchu statków: intensywność, gęstość, minimalny odstęp, prędkość, przepustowość.
10. Prędkość jako podstawowy parametr ruchu strumienia statków.



11. Ruch jedno- i dwukierunkowy.
12. Przepustowość i jej określanie.
13. Skrzyżowania dróg wodnych.

SEMESTR IV	STEROWANIE RUCHEM STATKÓW	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

1. Określanie probabilistycznych charakterystyk strumieni ruchu statków oparciu o funkcje rozkładów prawdopodobieństw.
2. Obliczanie charakterystyk systemów masowej obsługi, modele analityczne.
3. Koncepcja modelu symulacyjnego ruchu strumienia statków.
4. Określanie i zależności pomiędzy podstawowymi parametrami strumieni ruchu statków.
5. Określanie przepustowości teoretycznej w różnych reżimach pracy systemów ruchu statków.
6. Określanie podstawowych parametrów skrzyżowania.

SEMESTR IV	STEROWANIE RUCHEM STATKÓW	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------	---------------	----------

1. Określanie probabilistycznych charakterystyk strumieni ruchu statków oparciu o funkcje rozkładów prawdopodobieństw za pomocą arkusza kalkulacyjnego.
2. Generatory liczb losowych i ich zastosowanie do modelowania strumieni ruchu statków.
3. Komputerowe modelowanie systemów strumieni ruchu statków, programy symulacyjne strumienia ruchu statków.
4. Symulacja obsługi i postoju statków przy nabrzeżu.
5. Budowa modelu symulacyjnego strumieni statków w porcie oparty o metodę symulacji, Monte Carlo i teorie obsługi masowej.
6. Program symulacyjny pracy skrzyżowania toru.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	78	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	51	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N/IRM2012/48/40/SRS2						
STEROWANIE RUCHEM STATKÓW (VTS) – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	2	1	15	30	15	3
VIII	12	1		2	12		24	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę i doświadczenie praktyczne związane z obsługą stanowiska VTS, wykorzystaniem właściwych narzędzi i materiałów do wprowadzania i wyprowadzania statków z systemów VTS oraz zdobywania informacji na temat ruchu statków.	K_W08; K_W11; K_W18
EU2	Potrafi stosować procedury przekazywania informacji na statek, wykorzystywać funkcje systemu VTS do sterowania ruchem statków.	K_U05; K_U24
EU3	Potrafi stosować procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych w systemach VTS.	K_U23; K_U30
EU4	Potrafi pracować w zespole, jakim są członkowie obsługi systemu VTS.	K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę i doświadczenie praktyczne związane z obsługą stanowiska VTS, wykorzystaniem właściwych narzędzi i materiałów do wprowadzania i wyprowadzania statków z systemów VTS oraz zdobywania informacji na temat ruchu statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać stanowiska VTS oraz zdobywać informacji podstawowych na temat ruchu statków.	Potrafi zdobyć informacje o ruchu statków oraz umie obsługiwać stanowisko VTS w sposób podstawowy.	Obsługuje stanowisko VTS w sposób zaawansowany, potrafi uzyskać informacje o ruchu statków oraz wprowadzać i wyprowadzać statki z systemów VTS.	Potrafi zinterpretować uzyskane informacje o ruchu statków i wykorzystać je przy organizacji ruchu na danym akwenie.
EU2	Potrafi stosować procedury przekazywania informacji na statek, wykorzystywać funkcje systemu VTS do sterowania ruchem statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych procedur przekazywania informacji na statek.	Zna procedury przekazywania informacji na statek oraz na funkcje systemu VTS.	Zna i stosuje procedury przekazywania informacji na statek.	Zna i stosuje procedury przekazywania informacji na statek oraz potrafi umiejętnie sterować ruchem statków wykorzystując funkcje VTS.
EU3	Potrafi stosować procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych w systemach VTS.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych w systemach VTS.	Zna procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych w systemach VTS.	Potrafi dobrać procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych do danej sytuacji.	W sposób praktyczny wykorzystuje dobrane procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych.
EU4	Potrafi pracować w zespole, jakim są członkowie obsługi systemu VTS.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pracować w zespole.	Potrafi w zadowalający sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi w prawidłowy sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi bezbłędnie współpracować w zespole w każdej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	STEROWANIE RUCHEM STATKÓW	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	---------------------------	-------------	----------

1. Systemy regulacji ruchu (VTS) – podstawy prawne, rodzaje. Skład systemu VTS.
2. Wymagania stawiane systemowi. Procedury, oprogramowanie. Łączność.
3. Przykłady istniejących systemów VTS na świecie.
4. Rzeczne Systemy Informacyjne (RIS).
5. Mapy elektroniczne w żegludze śródlądowej (Inland ECDIS).
6. Nowinki technologiczne w systemach nadzoru ruchu statków.

SEMESTR VIII	STEROWANIE RUCHEM STATKÓW (SYMULATOR)	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	---------------------------------------	---------------	----------

1. Praktyczna obsługa systemu regulacji ruchu.
 - 1.1. Tryby pracy systemu.
 - 1.2. Akwizycja i identyfikacja obiektów.
 - 1.3. Automatyczne i pomocnicze funkcje systemu.
 - 1.4. Baza danych systemu.
2. Podstawowe usługi VTS.
 - 2.1. Informacyjna.
 - 2.2. Asysty nawigacyjnej.
 - 2.3. Regulacji ruchu statków.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	50	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Gucma L., *Modelowanie czynników ryzyka zderzenia jednostek pływających z konstrukcjami portowymi i pełnomorskimi*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2005.
2. Gucma L., Schefs S., *Studium prędkości statków na torze wodnym Świnoujście-Szczecin*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2007.
3. Gucma S. (pod. red.), *Metody symulacyjne w inżynierii ruchu morskiego*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2008.



4. Gucma S., *Metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych*, Wyd. WSM Szczecin, Szczecin 1990.
5. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001.
6. Gucma S., *Nawigacja pilotażowa*, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2004.
7. Jagniszczak I., *Systemy sterowania i zarządzania ruchem statków*, Wyd. WSM Szczecin, Szczecin 2001.
8. Pietrzykowski Z., *Modelowanie procesów decyzyjnych w sterowaniu ruchem statków morskich*, AM w Szczecinie, Szczecin 2004.
9. Uchacz W., *Metody modelowania i optymalizacji w symulacji i sterowaniu wybranych systemów transportu wodnego*, AM w Szczecinie, Szczecin 2006.
10. Wawruch R., *AIS system automatycznej identyfikacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM w Gdyni, Gdynia 2001.
11. Weintrit A., *Elektroniczna mapa nawigacyjna*, Fundacja Rozwoju WSM w Gdyni, Gdynia 1997.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bobrowski D., *Probabilistyka w zastosowaniach technicznych*, WNT, Warszawa 1986.
2. Greń J., *Statystyka matematyczna. Modele i zadania*, PWN, Warszawa 1984.
3. Józwiak J., *Statystyka od podstaw*, PWE, Warszawa 1998.
4. Montgomery D.C., Runger G.C., *Applied Statistics and Probability for Engineers*, J. Wiley and Sons, New York 1994.
5. *Admiralty List of Radio Signals*. Vol.6. Part 1-2. 1997/1998. Pilot Services and Port Operation. NP. 286 (1,2)
6. *Guidelines for Vessel Traffic Services*. Resolution IMO, A 857 (20) 27 November 1997.
7. *IALA Vessel Traffic Services Manual*. VTS Manual, 1998. *Standard Electronic Chart Display and Information System for Inland Navigation*. Central Commission for the Navigation on the Rhine. 1.0 Edition 16.01.2001.
8. Przepisy portowe. Port Szczecin, Gdynia, Gdańsk.
9. World VTS Guide. www.worldvtsguide.org.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/IRM/36/41/NP						
NAWIGACJA PILOTAŻOWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15		1	2		15	30	2

I. Cele kształcenia

Przekazanie wiadomości z zakresu nawigacji pilotażowej. Zapoznanie z warunkami i etapami żeglugi na akwenie ograniczonym, możliwościami pozycjonowania wodnicy statku w różnych układach współrzędnych z uwzględnieniem różnych pomocy nawigacyjnych. Wykorzystywanie nawigacyjnych kryteriów bezpieczeństwa.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, matematyka, nawigacja, urządzenia nawigacyjne, elektronika, automatyka.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – pojęć i definicji stosowanych w nawigacji pilotażowej; układów współrzędnych; metod określania pozycji na akwenach ograniczonych; metod określenia położenia wodnicy statku na akwenie ograniczonym; metod sterowania ruchem statku w nawigacji pilotażowej; klasyfikacji manewrów stosowanych w pilotażu, faz manewrów i ich parametrów oraz nawigacyjnych kryteriów bezpieczeństwa.

U – wykorzystywania układów współrzędnych: radialny, brzegowy, torowy; oceniania dokładności określania pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych w oparciu o metody: terestryczne, radarowe, radionawigacyjne, satelitarne; określania położenia wodnicy statku na akwenie ograniczonym w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych; sterowania ruchem statku w nawigacji pilotażowej; wykorzystywania odpowiednich manewrów w oparciu o znajomość ich podstawowych parametrów; kryteriów bezpieczeństwa manewrowania na akwenie ograniczonym; oceniania bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Umie zdefiniować układy współrzędnych i objaśnić zasady działania systemów określania pozycji w aspekcie ich dokładności wykorzystywane do nawigacji na akwenach ograniczonych.	K_W01
EU2	Zna nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa i proponuje systemy sterowania ruchem an akwenach ograniczonych wraz z umiejętnością zdefiniowania i wybrania odpowiedniego manewru stosowanego w pilotażu.	K_W11; K_W12; K_W15; K_W16
EU3	Potrafi poprawnie wykorzystywać układy współrzędnych i dobierać odpowiednie metody i systemy określania pozycji w aspekcie dokładności pozycji i bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji pilotażowej.	K_U11; K_U12; K_U15; K_K02
EU4	Potrafi obliczyć położenie wodnicy pływania statku w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych i przeprowadzi analizę właściwych kryteriów bezpieczeństwa nawigacji w zakresie sterowania ruchem statku i wykonania bezpiecznego manewru.	K_U01; K_U18; K_U19; K_U23; K_U24; K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umie zdefiniować układy współrzędnych i objaśnić zasady działania systemów określania pozycji w aspekcie ich dokładności wykorzystywane do nawigacji na akwenach ograniczonych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie umie.	Umie zdefiniować.	Umie zdefiniować i objaśnić zasady działania części systemów/ wszystkich systemów.	Umie zdefiniować, objaśnić zasady działania wszystkich systemów wraz ich parametrami dokładności w funkcji różnych typów dróg wodnych na akwenach ograniczonych.

EU2	Zna nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa i proponuje systemy sterowania ruchem na akwenach ograniczonych wraz z umiejętnością zdefiniowania i wybrania odpowiedniego manewru stosowanego w pilotażu.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna kryteriów.	Zna niektóre kryteria.	Zna wszystkie kryteria i zna systemy sterowania ruchem.	Zna wszystkie kryteria i zna systemy sterowania ruchem, zna manewry stosowane w nawigacji pilotażowej, umie wybrać manewr odpowiedni.
EU3	Potrafi poprawnie wykorzystywać układy współrzędnych i dobierać odpowiednie metody i systemy określania pozycji w aspekcie dokładności pozycji i bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji pilotażowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi.	Potrafi wykorzystywać układy współrzędnych.	Potrafi wykorzystywać układy współrzędnych i metody i systemy określania pozycji.	Potrafi wykorzystywać układy współrzędnych i metody i systemy określania pozycji, potrafi obliczyć dokładność i obliczyć figurę błędu, potrafi oszacować wskaźniki bezpieczeństwa nawigacji.
EU4	Potrafi obliczyć położenie wodnicy pływania statku w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych i przeprowadzi analizę właściwych kryteriów bezpieczeństwa nawigacji w zakresie sterowania ruchem statku i wykonania bezpiecznego manewru.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi.	Potrafi obliczyć współrzędne położenie wodnicy pływania statku.	Potrafi obliczyć współrzędne położenie wodnicy pływania statku wraz z odległością do przeszkody nawigacyjnej, potrafi obliczyć wybrane kryteria bezpieczeństwa nawigacji.	Potrafi obliczyć współrzędne położenie wodnicy pływania statku wraz z odległością do przeszkody nawigacyjnej, potrafi obliczyć i zanalizować wszystkie kryteria bezpieczeństwa nawigacji wraz z dobraniem najbezpieczniejszego systemu sterowania ruchem statku lub manewru.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	NAWIGACJA PILOTAŻOWA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Nawigacja pilotażowa - podstawowe pojęcia i definicje.
2. Układy współrzędnych stosowane w nawigacji pilotażowej.
3. Określenie pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych i ocena jej dokładności.
4. Określenie położenia wodnicy statku na akwenach ograniczonych.
5. Sterowanie ruchem statku w nawigacji pilotażowej.
 - 5.1 Ogólna klasyfikacja manewrów stosowanych w pilotażu.
 - 5.2 Fazy manewrów, ich parametry i zastosowania.
6. Bezpieczeństwo nawigacji na akwenach ograniczonych.
 - 6.1. Nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa wykonywanych manewrów na akwenach ograniczonych.
 - 6.2. Ocena bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.

SEMESTR VI	NAWIGACJA PILOTAŻOWA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	----------------------	---------------	----------

1. Analiza układów współrzędnych stosowanych w nawigacji pilotażowej: radialnego, brzegowego, torowego.
2. Wykorzystywanie układów współrzędnych stosowanych w nawigacji pilotażowej: radialnego, brzegowego, torowego.
3. Ocena dokładności określania pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych w oparciu o metody:
 - 3.1. Terrestyczne (optyczne): pozycja określona w oparciu o wzrokową ocenę kąta kursowego i odległość do pojedynczego znaku nawigacyjnego. Pozycja określona na torze wodnym w oparciu o systemy oznakowania, czyli nabeżniki klasyczne oraz nabeżniki utworzone samoistnie przez centralny i boczny system oznakowania.
 - 3.2. Radarowe: pozycja określona w oparciu o ocenę namiaru i odległości dla pojedynczego znaku nawigacyjnego. Pozycja określona w stosunku do jednego lub dwóch brzegów. Pozycja określona w oparciu o różne systemy oznakowania nawigacyjnego.
 - 3.3. Radionawigacyjne: pozycja określona w oparciu o pilotażowe systemy radionawigacyjne. Określenie pozycji we współrzędnych torowych.
 - 3.4. Satelitarne: pozycja określona w oparciu o specjalne systemy satelitarne RTK.GPS. Określenie pozycji we współrzędnych torowych.
4. Określenie położenia wodnicy statku na akwenach ograniczonych w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych.
5. Sterowanie ruchem statku w nawigacji pilotażowej: ogólna klasyfikacja manewrów stosowanych w pilotażu. Fazy manewrów i jej parametry i zastosowania.
6. Nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa wykonywanych manewrów na akwenach ograniczonych. Ocena bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	-	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	49	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	51	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Gucma S., *Nawigacja pilotażowa*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Gucma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2006.
2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Okrętownictwo i Żegluga sp. z o.o., Gdańsk 2001.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
------------------------	--	--

42.	Przedmiot:	N2012/IRM/24/42/ZRTM						
ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W TRANSPORCIE MORSKIM								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1		15	15		2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami i modelami zarządzania ryzykiem w transporcie wodnym oraz umiejętnościami budowy i modelowania systemów zarządzania ryzykiem.

II. Wymagania wstępne

Matematyka, informatyka, nawigacja, inżynieria ruchu morskiego, sterowanie ruchem statków.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać i rozumieć pojęcie ryzyka, analizy ryzyka, szacowania ryzyka, poziomy akceptowalności ryzyka, metody zarządzania ryzykiem morskim, metody szacowania ryzyka, określać skutki wypadków.

U – szacowania i oceniania ryzyka morskiego wykorzystując odpowiednie pakiety komputerowe.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.	K_W03; K_W04
EU2	Posiada wiedzę z zakresu metod stosowanych do zarządzania ryzykiem w transporcie morskim.	K_W03; K_W04
EU3	Potrafi zarządzać ryzykiem złożonego systemu transportu morskiego.	K_U03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.			
Metody oceny	Praca kontrolna.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie ma żadnej wiedzy z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.	Ma podstawową wiedzę z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.	Demonstruje dobre opanowanie wiedzy z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.	Ma rozszerzoną, w stosunku do programu, wiedzę z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.
EU2	Posiada wiedzę z zakresu metod stosowanych do zarządzania ryzykiem w transporcie morskim.			
Metody oceny	Praca kontrolna.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1	Nie ma żadnej wiedzy z zakresu metod stosowanych do zarządzania ryzykiem w transporcie morskim.	Ma podstawową wiedzę z zakresu metod stosowanych do zarządzania ryzykiem w transporcie morskim.	Demonstruje dobre opanowanie wiedzy z zakresu metod stosowanych do zarządzania ryzykiem w transporcie morskim.	Ma rozszerzoną, w stosunku do programu, wiedzę z zakresu metod stosowanych do zarządzania ryzykiem w transporcie morskim.
EU3	Potrafi zarządzać ryzykiem złożonego systemu transportu morskiego.			
Metody oceny	Raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1	Nie potrafi samodzielnie zarządzać ryzykiem złożonego systemu transportu morskiego.	Z trudnościami samodzielnie zarządzać ryzykiem złożonego systemu transportu morskiego.	Demonstruje dobre umiejętności z zakresu zarządzania ryzykiem złożonego systemu transportu morskiego.	Ma rozszerzone, w stosunku do programu, umiejętności z zakresu zarządzania ryzykiem złożonego systemu transportu morskiego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W TRANSPORCIE MORSKIM	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	--	-------------	----------

1. Wprowadzanie do teorii bezpieczeństwa systemów, pojęcie wypadku morskiego.
2. Zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem morskim (normy światowe i europejskie).
3. Pojęcie ryzyka, szacowanie ryzyka ocena ryzyka i zarządzanie ryzykiem.
4. Ryzyko indywidualne, społeczne i ekonomiczne.
5. Szacowanie skutków wypadków morskich.
6. Akceptowalność ryzyka indywidualnego, społecznego i ekonomicznego.
7. Komunikowanie i monitorowanie ryzyka.
8. Niepewność w szacowaniu ryzyka, metoda Monte Carlo w szacowaniu ryzykiem.
9. Wartościowanie życia ludzkiego w analizach ryzyka.
10. Metoda FSA i jej zastosowanie do oceny skutków wprowadzania regulacji.
11. Modele wypadków nawigacyjnych.
12. Przykładowe metody oceny i zarządzania ryzykiem morskim.

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W TRANSPORCIE MORSKIM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	--	-------------	----------

1. Wprowadzenie do obliczeń w wybranym pakiecie komputerowym.
2. Szacowanie ryzyka w wybranym systemie transportu morskiego (port, tor wodny, podejście do portu, kotwicowisko, obrotnica, akwen przybrzeżny, przejście pod mostem i inne).
3. Ocena ryzyka w wybranym systemie transportu morskiego.
4. Propozycje do metod zarządzania ryzykiem w wybranym systemie transportu morskiego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	3	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	45	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	18	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Gućma L., *Wytyczne do zarządzania ryzykiem morskim*. Wydawnictwo AM w Szczecinie, Szczecin 2009.
2. Gućma L., *Modelowanie czynników ryzyka zderzenia jednostek pływających z konstrukcjami portowymi i pełnomorskimi*. Wyd. AM w Szczecinie 2005.
3. Gućma S. (pod. red.), *Metody symulacyjne w inżynierii ruchu morskiego*. Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2008.
4. Gućma S., *Inżynieria ruchu morskiego*. Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001.



5. Gućma S., *Nawigacja pilotażowa*. Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.
6. Kristiansen S., *Maritime Transportation: Safety Management and Risk Analysis*. Elsevier, 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Proške D., *Catalogue of Risks*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



POMIARY HYDROGRAFICZNE I OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE

- 38. PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE
- 39. POMIARY LĄDOWE
- 40. POMIARY MORSKIE
- 41. PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE
- 42. OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE

38.	Przedmiot:	PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE							N2012/PHiON/24/38/PSP
PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE									
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS	
		A	C	L	A	C	L		
IV	15	1	1	1	15	15	15	2	

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami działania i rodzajem sprzętu pomiarowego używanego w pomiarach hydrograficznych.

II. Wymagania wstępne

Nawigacja, urządzenia nawigacyjne, przyrządy i systemy pomiarowe, pomiary lądowe, pomiary morskie, przybrzeżne prace hydrograficzne.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad pomiaru odległości; budowy i zasad działania systemów do pomiaru odległości: laserowe, mechaniczne i pracujące na podczerwień; budowy i zasad działania echosond i sonarów, metod zapisu i wyświetlania informacji; zasad pomiaru głębokości.

U – określania pozycji za pomocą teodolitu i sekstantu, metodami: wcięć w przód, wcięć wstecz oraz azymutalnymi i odległościowymi; wykorzystywania echosond i sonarów do pomiaru głębokości; interpretowania, obliczania poprawek i oceniania dokładności pomiarów głębokości; pobierania próbek wody, dna; wykorzystywania zautomatyzowanych systemów hydrograficznych do prowadzenia pomiarów.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie zasady działania i eksploatacji aparatury hydrograficznej. Zna zasady doboru aparatury badawczej do realizacji poszczególnych pracy hydrograficznych. Zna procedury kalibracji, ograniczenia i błędy pomiarowe aparatury.	K_W07; K_W23; K_W24
EU2	Rozpoznaje techniki pomiarowe wchodzące w zakres prac hydrograficznych, potrafi je scharakteryzować, dokonać kalibracji sprzętu i interpretacji wyników. Definiuje rodzaje błędów pomiarów wraz z ograniczenia użycia danej aparatury badawczej.	K_U18; K_U25
EU3	Potrafi wykonać pomiary głębokości, wraz z przygotowaniem aparatury, rejestracją danych, obróbką danych oraz interpretacją uzyskanych wyników.	K_U18; K_U25
EU4	Potrafi wykonać pomiary przeszkukania dna, wraz z przygotowaniem aparatury, rejestracją danych, obróbką danych oraz interpretacją uzyskanych wyników.	K_U18; K_U25
EU5	Posiada umiejętność pracy w zespole, zna podstawowe zasady organizacji i zarządzania, potrafi planować i organizować działania.	K_K04; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie zasady działania i eksploatacji aparatury hydrograficznej. Zna zasady doboru aparatury badawczej do realizacji poszczególnych pracy hydrograficznych. Zna procedury kalibracji, ograniczenia i błędy pomiarowe aparatury.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zna zasad działania sprzętu i oprogramowania hydrograficznego. Nie zna zasad doboru aparatury badawczej do realizacji prac hydrograficznych. Nie zna procedur kalibracji, ograniczeń ani nie definiuje błędów pomiarowych.	Zna zasady działania i eksploatacji aparatury hydrograficznej. Zna procedurę kalibracji. Z trudnościami definiuje błędy pomiarowe.	Zna zasady działania aparatury badawczej. Z łatwością dobiera sprzęt pomiarowy do realizacji prac hydrograficznych. Zna procedurę kalibracji oraz definiuje ograniczenia i błędy pomiarowe z drobnymi błędami.	Zna zasady działania aparatury badawczej. Z łatwością dobiera sprzęt pomiarowy do realizacji prac hydrograficznych. Zna procedurę kalibracji oraz bezbłędnie definiuje ograniczenia i błędy pomiarowe.
EU2	Rozpoznaje techniki pomiarowe wchodzące w zakres prac hydrograficznych, potrafi je scharakteryzować, dokonać kalibracji sprzętu i interpretacji wyników. Definiuje rodzaje błędów pomiarów wraz z ograniczenia użycia danej aparatury badawczej.			

Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie rozpoznaje techniki pomiarowych. Nie potrafi ich scharakteryzować, skali-brować ani dokonać interpretacji wyników. Nie definiuje rodzajów błędów ani ograniczeń aparatury.	Rozpoznaje techniki pomiarowe. Potrafi je scharakteryzować oraz dokonać kalibracji. Definiuje rodzaje błędów i ograniczenia aparatury. Z trudnościami interpretuje wyniki.	Rozpoznaje techniki pomiarowe. Potrafi je scharakteryzować oraz dokonać kalibracji. Definiuje rodzaje błędów i ograniczenia aparatury. Z drobnymi błędami interpretuje wyniki.	Rozpoznaje techniki pomiarowe. Potrafi je scharakteryzować oraz dokonać kalibracji. Definiuje rodzaje błędów i ograniczenia aparatury. Bezbłędnie interpretuje wyniki.
EU3	Potrafi wykonać pomiary głębokości, wraz z przygotowaniem aparatury, rejestracją danych, obróbką danych oraz interpretacją uzyskanych wyników.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi dokonać pomiaru głębokości, nie potrafi przygotować aparatury, dokonać rejestracji danych. Nie potrafi wykonać obróbki danych ani dokonać interpretacji wyników.	Potrafi wykonać pomiar głębokości. Potrafi przygotować i obsługiwać aparaturę badawczą oraz dokonać rejestracji danych. Obróbkę danych wykonuje z trudnościami. Z błędami dokonuje interpretacji danych.	Potrafi wykonać pomiar głębokości. Potrafi przygotować i obsługiwać aparaturę badawczą oraz dokonać rejestracji danych. Obróbkę danych wykonuje z drobnymi błędami. Bezbłędnie dokonuje interpretacji danych.	Potrafi wykonać pomiar głębokości. Potrafi przygotować i obsługiwać aparaturę badawczą oraz dokonać rejestracji danych. Obróbkę danych wykonuje bezbłędnie. Bezbłędnie dokonuje interpretacji danych.
EU4	Potrafi wykonać pomiary przeszukania dna, wraz z przygotowaniem aparatury, rejestracją danych, obróbką danych oraz interpretacją uzyskanych wyników.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać pomiaru przeszukania dna. Nie potrafi przygotować ani obsługiwać aparatury badawczej. Nie umie dokonać rejestracji danych. Nie potrafi wykonać obróbki danych ani zinterpretować wyników.	Potrafi wykonać pomiar przeszukania dna. Potrafi przygotować i obsługiwać aparaturę badawczą oraz dokonać rejestracji danych. Obróbkę danych wykonuje z trudnościami. Z błędami dokonuje interpretacji danych.	Potrafi wykonać pomiar przeszukania dna. Potrafi przygotować i obsługiwać aparaturę badawczą oraz dokonać rejestracji danych. Obróbkę danych wykonuje z drobnymi błędami. Bezbłędnie dokonuje interpretacji danych.	Potrafi wykonać pomiar przeszukania dna. Potrafi przygotować i obsługiwać aparaturę badawczą oraz dokonać rejestracji danych. Obróbkę danych wykonuje bezbłędnie. Bezbłędnie dokonuje interpretacji danych.
EU5	Posiada umiejętność pracy w zespole, zna podstawowe zasady organizacji i zarządzania, potrafi planować i organizować działania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zdolny do pracy w zespole.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu minimalnym, zna zasady organizacji i zarządzania, ale nie potrafi ich wdrożyć w pracy, planuje i organizuje działania z dużymi trudnościami.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu satysfakcjonującym, zna zasady organizacji i zarządzania, potrafi je wdrożyć w pracy z drobnymi błędami, planuje i organizuje działania z małymi błędami.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu satysfakcjonującym, zna zasady organizacji i zarządzania, potrafi je bezbłędnie wdrożyć, biegle planuje i organizuje działania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Podstawy optyki. Systemy i przyrządy optyczne. Teledetekcja. Czujniki. Przetwarzanie danych w pomiarach morskich.

2. Akustyka podwodna. Pole akustyczne. Równania falowe i fale. Energia fal. Analogie z optyką. Podstawy akustyki morza. Prędkość dźwięku. Tor promieniowania dźwiękowego. Tłumienie. Rozproszenie. Wpływ dna i szum morza.
3. Zasady pomiaru odległości i różnicy odległości.
4. Pomiary pozycji platform, oddzielnych dalb i innych stałych stanowisk pomiarowych.
5. Pomiary odległości systemami laserowymi, mechanicznymi i pracującymi w podczerwieni.
6. Przyrządy do pomiaru prędkości dźwięku w wodzie. Zasady obliczania prędkości dźwięku wg danych hydrologicznych.
7. Przyrządy do pomiaru głębokości – zasada działania. Rodzaje echosond i sonarów. Rodzaje przetworników. Rejestratory analogowe i cyfrowe.
8. Zasada pomiaru głębokości.
9. Poprawki echosondy – tarowanie.
10. Sonary. Współczesne systemy sonarowe. Zobrazowanie pozycji wykrytych obiektów i określanie ich rozmiarów. Zniekształcenia analogowych echogramów i ich korekta. Cechy ech od wraków, rurociągów, ryb, czystej wody itp.

SEMESTR IV	PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Ćwiczenia w pomiarach pozycji stałych stanowisk pomiarowych, dalb, platform.
2. Ćwiczenia w sondowaniu małych głębokości. Sondowanie ręczne.
3. Obsługa instrumentów do pobierania próbek wody i dna.
4. Pomiary temperatury wody, konduktywność, prędkości dźwięku, prądów morskich, falowania, fal sejsmicznych. Opracowanie danych z pomiarów.
5. Zautomatyzowane systemy pomiarów hydrograficznych.
6. Systemy nawigacji i rejestracji wyników pomiarów w czasie rzeczywistym. Zobrazowanie wyników pomiarów.

SEMESTR IV	PRZYRZĄDY I SYSTEMY POMIAROWE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	---------------	----------

1. Zasady pomiaru prędkości dźwięku w wodzie. Obliczanie prędkości dźwięku wg danych hydrologicznych. Sporządzanie profilu dźwięku.
2. Ćwiczenia z obsługi echosond. Interpretacja echogramów. Korekta zniekształceń, poprawianie zmierzonych głębokości. Tarowanie echosondy. Redukcja zmierzonych głębokości o zanurzenie i rozstaw przetworników o osiadanie statku i wysokość pływu.
3. Ćwiczenia z obsługi sonarów.
4. Interpretacja obrazów sonarowych.
5. Ćwiczenia w identyfikacji obiektów na podstawie echogramów.
6. Interpretacja zdjęć i danych lotniczych i satelitarnych.
7. Lotnicze i satelitarne techniki pomiaru głębokości.
8. Przyrządy do pomiaru małych głębokości i ich kalibracja. Sondy ręczne.
9. Osady denne. Czerpaki, sondy rdzeniowe. Instrumenty do pobierania próbek wody, dna. Pobieranie próbek.
10. Instrumenty do pomiarów: temperatury wody, konduktywności, prędkości dźwięku, prądów morskich, falowania, fal sejsmicznych.
11. Zautomatyzowane systemy pomiarów hydrograficznych. Systemy nawigacji i rejestracji wyników pomiarów w czasie rzeczywistym. Zobrazowanie wyników pomiarów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	70	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+15+1+1	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+15	45	1



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. IHO, *MANUAL ON HYDROGRAPHY*, International Hydrographic Bureau, Monaco 2005.
2. Kołaczyński S., *Teoria pomiarów hydrograficznych*, AMW, Gdynia 1997.
3. MON, *Przepisy Służby Nawigacyjnej – Prace Hydrograficzne*, Dowództwo Marynarki Wojennej, Gdynia 1974.
4. Róźdzynski K., *Miernictwo oceanograficzne*, IMGW, Gdynia 1990.
5. Urbański J., Kopacz Z., *Wyznaczanie stref działania i stref dokładności systemów nawigacyjnych*, WSMW, Gdynia 1975.

VI. Literatura uzupełniająca:

1. Instrukcje urządzeń i systemów pomiarowych.
2. Portale internetowe służb hydrograficznych i oceanograficznych.
3. Strony internetowe producentów wyposażenia hydrograficznego.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/PHION/24/39/PL						
POMIARY LĄDOWE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1	1	30	15	15	3

I. Cele kształcenia

Nauczenie studentów podstaw geodezyjnych pomiarów lądowych, zapoznanie z teorią i praktyką pomiarów geodezyjnych, fotogrametrii i teledetekcji, nauczanie podstawowych zasad tworzenia map i zapoznanie ze źródłami błędów towarzyszących pomiarom. Zapoznanie z obsługą podstawowych instrumentów geodezyjnych.

II. Wymagania wstępne

Przyrządy i systemy pomiarowe, pomiary lądowe, pomiary morskie, przybrzeżne prace hydrograficzne.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teorii i zastosowań praktycznych pomiarów lądowych; metod opracowania zdjęć i map; dokładności opracowań geodezyjnych i fotogrametrycznych.

U – posługiwania się instrumentami przeznaczonymi do pomiarów kątów, długości boków i wysokości punktów; projektowania i zakładania osnów poziomych oraz obliczania współrzędnych punktów; opracowywania zdjęć i map.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe metody poziomych i pionowych pomiarów geodezyjnych.	K_W02
EU2	Umie wykorzystać materiały fotogrametryczne i teledetekcyjne oraz posługiwać się pojęciami GIS i SIP.	K_U05; K_U11; K_U12
EU3	Umie oceniać i wyrównać błędy w pomiarach geodezyjnych i fotogrametrycznych.	K_U09; K_U10; K_U11
EU4	Umie wykorzystać w literaturze podstawową wiedzę z prawa geodezyjnego.	K_U01; K_U02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe metody poziomych i pionowych pomiarów geodezyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany, kolokwia, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych metod pomiarów geodezyjnych.	Zna podstawowe metody pomiarów poziomych i pionowych.	Zna podstawowe metody pomiarów i umie ich zastosować do złożonych konfiguracji.	Umie budować złożone sieci geodezyjne i wykonać ich pomiary.
EU2	Umie wykorzystać materiały fotogrametryczne i teledetekcyjne oraz posługiwać się pojęciami GIS i SIP.			
Metody oceny	Sprawdziany, kolokwia, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie umie wykorzystać materiałów fotogrametrycznych i teledetekcyjnych.	Zna techniki wykorzystania materiałów fotogrametrycznych.	Umie wykorzystać materiały fotogrametryczne i teledetekcyjne.	Umie budować układy fotogrametrii i tworzyć z nich elementy mapy.
EU3	Umie oceniać i wyrównać błędy w pomiarach geodezyjnych i fotogrametrycznych.			
Metody oceny	Sprawdziany, kolokwia, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie umie ocenić błędów w pomiarach.	Umie obliczyć podstawowe odchyłki w pomiarach geodezyjnych.	Umie obliczyć i wyrównać proste sieci geodezyjne.	Umie obliczyć i wyrównać złożone układy sieci geodezyjnych.
EU4	Umie wykorzystać w literaturze podstawową wiedzę z prawa geodezyjnego.			
Metody oceny	Sprawdziany, kolokwia, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5



Kryterium 1	Nie zna literatury dotyczącej prawa geodezyjnego.	Zna literaturę z zakresu prawa geodezyjnego.	Umie wykorzystać literaturę z prawa geodezyjnego.	Opanował podstawową wiedzę z prawa geodezyjnego.
-------------	---	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	POMIARY LĄDOWE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	----------------	-------------	----------

1. Podstawowe pojęcia w geodezji: podział geodezji, miary i jednostki, układy współrzędnych, powierzchnie odniesienia.
2. Podstawy kartografii: kartografia matematyczna, klasyfikacja odwzorowań, podstawowe wzory odwzorowań kartograficznych, redagowanie i sporządzanie map, generalizacji kartograficzna.
3. Geodezyjne pomiary szczegółowe: pomiary sytuacyjne, pomiary liniowe, pomiary kątowe, pomiary kąta pionu, osnowy geodezyjne, pomiary wysokościowe, konstrukcje geodezyjne.
4. Podstawy geodezji inżynierskiej: tyczenietras, metody niwelacji, osnowa realizacyjna.
5. Podstawy fotogrametrii i teledetekcji: wiadomości ogólne, rzut środkowy, układy współrzędnych stosowane w fotogrametrii, podział, rola i znaczenie fotogrametrii i teledetekcji, fotogrametria bliskiego zasięgu, podstawy teoretyczne wykonania i opracowania zdjęć naziemnych, współczesne metody opracowania zdjęć naziemnych, fotogrametria lotnicza, związki geometryczne między zdjęciem lotniczym a terenem, przetwarzanie fotogrametryczne – schemat procesu fotogrametrycznego, zobrazowania satelitarne, nietopograficzne dane teledetekcyjne, zobrazowanie radarowe SAR i SLAR.
6. Systemy informacji geograficznej: warstwy wektorowe, warstwy rastrowe, analiza danych, struktury bazo-danowe.
7. Podstawy prawne prac geodezyjnych i kartograficznych: normatywne dokumenty prawne obowiązujące w geodezji i kartografii, instrukcje i wytyczne techniczne obowiązujące w kraju dotyczące geodezji, kartografii i fotogrametrii, przepisy prawne dotyczące prac geodezyjnych.

SEMESTR IV	POMIARY LĄDOWE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------	-------------	----------

1. Wybrane zagadnienia teorii błędów w zastosowaniu do obliczeń i pomiarów.
2. Prawo przenoszenia błędów.
3. Liniowe wyrównanie układu wyników pomiarów metodą parametryczną.
4. Wyrównanie układu wyników pomiarów geodezyjnych metodą najmniejszych kwadratów.
5. Rozwiązywanie układów równań liniowych.
6. Systemy informacji geograficznej.

SEMESTR IV	POMIARY LĄDOWE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------	---------------	----------

1. Wyznaczanie współrzędnych punktów osnowy geodezyjnych. Triangulacja. Trilateracja. Poligonizacja.
2. Pomiary kątów – metody, instrumenty.
3. Pomiary wysokości – metody, instrumenty.
4. Obliczenia i wyrównania współrzędnych.
5. Geodezyjne opracowania map.
6. Kamery fotogrametryczne.
7. Zdjęcia lotnicze, satelitarne i podwodne. Geometria zdjęć fotogrametrycznych. Opracowanie zdjęć.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		15+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		5+5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		5	
Łączny nakład pracy		85	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1		70	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		35	1,5



30+7		
------	--	--

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Baran L. W., *Teoretyczne podstawy opracowania wyników pomiarów geodezyjnych*, Warszawa 1999.
2. Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJJWSTK, Warszawa 2006.
3. Saliszczew K. A., *Kartografia ogólna*, Warszawa 1984.
4. *Teledetekcja, pozyskiwanie danych*, praca zb. pod red. J. Saneckiego. Warszawa 2006.
5. Skórczyński A., *Podstawy obliczeń geodezyjnych*, Warszawa 1983.
6. Skórczyński A., *Lokalna triangulacja i trilateracja*, Warszawa 2004.
7. Wiśniewski Z., *Rachunek wyrównawczy w geodezji*, Olsztyn 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. GUGiK, Instrukcja 0-1, Wytyczne techniczne G-1.10, 2000.
2. Normy ISO z serii 19100.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/PHiON/36/40/PM1						
POMIARY MORSKIE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	1
VIII	12	1	2		12	24		3

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z procedurami planowania i realizacji pomiarów hydrograficznych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami międzynarodowymi wraz z doбором odpowiedniego sprzętu pomiarowego, planowania prac badawczych oraz opracowywania i interpretacji wyników.

II. Wymagania wstępne

Nawigacja, oznakowanie nawigacyjne, przyrządy i systemy pomiarowe, pomiary lądowe, pomiary morskie, przybrzeżne prace hydrograficzne.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad prowadzenia pomiarów morskich; teorii i praktyki pomiarów batymetrycznych, oceanograficznych, geologicznych, grawimetrycznych i magnetycznych.

U – zaplanowania, przygotowania danych, materiałów i sprzętu do prac hydrograficznych; realizowania sondaży przybrzeżnych i morskich oraz trałowania hydrograficznego; obsługiwanie przyrządów pomiarowych i urządzeń wykorzystywanych w pracach hydrograficznych; określania pozycji statku podczas prac hydrograficznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Dobiera standardy i normy techniczne dedykowane pomiarom hydrograficznym oraz potrafi je stosować w trakcie wykonywania badań.	K_W22; K_W28; K_W29
EU2	Rozpoznaje techniki pomiarów hydrograficznych głębokowodnych, definiuje zasady działania i ograniczenia sprzętu hydrograficznego, dobiera i obsługuje aparaturę badawczą względem celu pomiarów oraz interpretuje uzyskane wyniki w dedykowanym oprogramowaniu.	K_W24; K_W25
EU3	Posiada umiejętność planowania prac hydrograficznych wraz z określeniem dokładności i realizacją pomiarów.	K_U10; K_U11
EU4	Posiada umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej oraz jest zdolny do pracy z innymi multidyscyplinarnymi zespołami.	K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny

EU1	Dobiera standardy i normy techniczne dedykowane pomiarom hydrograficznym oraz potrafi je stosować w trakcie wykonywania badań.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne/ ustne .			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zna norm i standardów hydrograficznych. Nie potrafi ich zinterpretować ani zastosować w praktyce pomiarów hydrograficznych.	Zna normy i standardy w stopniu minimalnym. Interpretuje i dobiera je z trudnościami.	Zna normy i standardy w stopniu wystarczającym, z poprawną interpretacją, wykazuje nieznaczne trudności w doborze standardu do pomiarów.	Zna normy i standardy, poprawnie je interpretuje, prawidłowo dobiera standardy i normy do pomiarów.
EU2	Rozpoznaje techniki pomiarów hydrograficznych głębokowodnych, definiuje zasady działania i ograniczenia sprzętu hydrograficznego, dobiera i obsługuje aparaturę badawczą względem celu pomiarów oraz interpretuje uzyskane wyniki w dedykowanym oprogramowaniu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne/ustne laboratoriów, sprawozdania.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zna technik pomiarów i zasad dzia-	Rozpoznaje techniki pomiarów, zna za-	Rozpoznaje techniki pomiarów, zna za-	Rozpoznaje techniki pomiarów, zna zasady

	łania sprzętu hydrograficznego.	sady działania, prawidłowo dobiera sprzęt do realizacji pomiarów. Z błędami interpretuje uzyskane wyniki.	sady działania, prawidłowo dobiera sprzęt do realizacji pomiarów. Z nieznacznymi błędami interpretuje uzyskane wyniki.	działania, prawidłowo dobiera sprzęt do realizacji pomiarów. Bez błędnie interpretuje uzyskane wyniki.
EU3	Posiada umiejętność planowania pomiarów hydrograficznych oraz jest zdolny do zastosowania właściwych technik pomiarowych w praktyce.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne/ustne laboratoriów, sprawozdania.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi zaplanować pomiarów hydrograficznych. Nie potrafi zastosować właściwych technik pomiarowych w praktyce.	Potrafi zaplanować pomiary hydrograficzne z błędami. Potrafi zastosować techniki pomiarów w praktyce z drobnymi trudnościami.	Potrafi zaplanować pomiary hydrograficzne z nieznacznymi błędami. Potrafi zastosować techniki pomiarów w praktyce.	Potrafi zaplanować pomiary hydrograficzne oraz zastosować właściwe techniki pomiarów w praktyce.
EU4	Posiada umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej oraz jest zdolny do pracy z innymi multidyscyplinarnymi zespołami.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne/ustne laboratoriów, sprawozdania.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Brak współpracy z pozostałymi członkami grupy.	Zdolny do pracy indywidualnej, duże trudności w pracy zespołowej.	Zdolny do pracy indywidualnej, praca zespołowa w stopniu zadowalającym. Zdolny do pracy indywidualnej, praca zespołowa na dobrym poziomie.	Zdolny do pracy indywidualnej, praca zespołowa na dobrym poziomie. Współpraca z innymi multidyscyplinarnymi zespołami w stopniu dostatecznym. Praca indywidualna, zespołowa oraz współpraca multidyscyplinarna na w stopniu satysfakcjonującym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	POMIARY MORSKIE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

1. Przepisy i dokumenty normatywne dotyczące prowadzenia pomiarów hydrograficznych.
2. Zasady prowadzenia pomiarów morskich. Pomiary batymetryczne, oceanograficzne, geologiczne, gravimetryczne i magnetyczne.
3. Dokładność sondażu – dokładność pozycjonowania. Rozdzielczość sondażu. Uwzględnianie pływu. Ruch okrętu i ukształtowanie dna.
4. Technologia pomiarów. Metody pomiarowe i ich realizacja. Wpływ różnych czynników na pomiar.
5. Jakość przyrządów pomiarowych. Wpływ różnych czynników na pomiar.

SEMESTR VI	POMIARY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

1. Przygotowanie prac sondażowych. Dokumentacja.
2. Znaki punktów podstawy geodezyjnej. Zero głębokości. Rozmieszczenie, zagęszczenie i prowadzenie profili.
3. Określanie pozycji przy pracach sondażowych.
4. Realizacja prac sondażowych. Pomiar głębokości. Pomiary towarzyszące. Dokumentacja robocza. Kontrola prac sondażowych. Sondaż z pokrywy lodowej.
5. Trałowanie hydrograficzne. Trały hydrograficzne. Obliczenia halsów trałowych. Prowadzenie trałowania i poszukiwanie przeszkód nawigacyjnych. Dokumentacja i kontrola prac trałowych.
6. Obliczanie punktów podstawy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym:		15	



ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	48	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+1+1	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+15	23	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/PHiON/48/40/PM2						
POMIARY MORSKIE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	1
VIII	12	1	2		12	24		3

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie modelowania statystycznego danych hydrograficznych, zna teorię błędów pomiarów i sprzętu pomiarowego.	K_W01; K_W24
EU2	Ma wiedzę w zakresie prowadzenia i realizacji badań geofizycznych, geologicznych oraz geomorfologicznych morza. Zna teorię sejsmiki morskiej.	K_W24; K_W25
EU3	Potrafi przygotować i zrealizować pomiaru oceanograficzne oraz pomiary morskie ukierunkowane na wydobycie bogactw naturalnych oraz układania rurociągów i kabli podwodnych.	K_U10
EU4	Posiada umiejętność pracy w zespole, zna podstawowe zasady organizacji i zarządzania, potrafi planować i organizować działania.	K_W12; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie modelowania statystycznego danych hydrograficznych, zna teorię błędów pomiarów i sprzętu pomiarowego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie ma wiedzy w zakresie modelowania statystycznego danych hydrograficznych, nie zna teorii błędów pomiarów i sprzętu pomiarowego.	Ma wiedzę w zakresie modelowania statystycznego danych hydrograficznych. Definiuje teorię błędów pomiarów. Błędy aparatury badawczej definiuje z trudnościami.	Ma wiedzę w zakresie modelowania statystycznego danych hydrograficznych. Definiuje teorię błędów pomiarów. Błędy aparatury badawczej definiuje z drobnymi błędami.	Ma wiedzę w zakresie modelowania statystycznego danych hydrograficznych. Definiuje teorię błędów pomiarów oraz określa błędy aparatury badawczej.
EU2	Ma wiedzę w zakresie planowania i realizacji badań geofizycznych, geologicznych oraz geomorfologicznych morza. Zna teorię sejsmiki morskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie ma wiedzy w zakresie planowania i realizacji badań geofizycznych, geologicznych oraz geomorfologicznych morza. Nie zna teorii sejsmiki morskiej.	Ma wiedzę w zakresie planowania i realizacji geofizycznych, geologicznych oraz geomorfologicznych morza. Z trudnościami definiuje teorię sejsmiki morskiej.	Ma wiedzę w zakresie planowania i realizacji geofizycznych, geologicznych oraz geomorfologicznych morza. Z drobnymi błędami definiuje teorię sejsmiki morskiej.	Ma wiedzę w zakresie planowania i realizacji geofizycznych, geologicznych oraz geomorfologicznych morza. Definiuje teorię sejsmiki morskiej.
EU3	Potrafi przygotować i zrealizować pomiaru oceanograficzne oraz pomiary morskie ukierunkowane na wydobycie bogactw naturalnych oraz układania rurociągów i kabli podwodnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne/ustne ćwiczeń, realizacja projektu, prezentacja			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi przygotować ani zrealizować pomiarów oceanograficznych ani pomiarów ukierunkowanych na wydobycie bogactw naturalnych i układania kabli i rurociągów podwodnych.	Potrafi przygotować i zrealizować pomiary oceanograficzne oraz badania ukierunkowane na wydobycie bogactw naturalnych i układania kabli i rurociągów podwodnych z błędami.	Potrafi przygotować i zrealizować pomiary oceanograficzne oraz badania ukierunkowane na wydobycie bogactw naturalnych i układania kabli i rurociągów podwodnych z nieznaczными błędami.	Potrafi przygotować i zrealizować pomiary oceanograficzne oraz badania ukierunkowane na wydobycie bogactw naturalnych i układania kabli i rurociągów podwodnych.

EU4	Posiada umiejętność pracy w zespole, zna podstawowe zasady organizacji i zarządzania, potrafi planować i organizować działania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne/ustne ćwiczeń, realizacja projektu, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zdolny do pracy w zespole.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu minimalnym, zna zasady organizacji i zarządzania, ale nie potrafi ich wdrożyć w pracy, planuje i organizuje działania z dużymi trudnościami.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu satysfakcjonującym, zna zasady organizacji i zarządzania, potrafi je wdrożyć w pracy z drobnymi błędami, planuje i organizuje działania z małymi błędami.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu satysfakcjonującym, zna zasady organizacji i zarządzania, potrafi je bezbłędnie wdrożyć, biegłe planuje i organizuje działania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	POMIARY MORSKIE	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-----------------	-------------	----------

1. Matematyczne metody opracowania wyników pomiarów. Statystyka badań hydrograficznych. Zmienność przestrzenna i czasowa parametrów hydrograficznych i hydrometeorologicznych.
2. Modelowanie statystyczne.
3. Opracowanie materiałów pozycjonowania, echogramów i dzienników sondażowych. Sporządzanie planszetów sprawozdawczych i dokumentacji sprawozdawczej z sondażu.
4. Badania geofizyczne.
5. Przygotowanie i realizacja badań geofizycznych.
6. Aparatura geofizyczna. Urządzenia wiertnicze i próbki osadów.
7. Interpretacja morskich zdjęć geologicznych i geofizycznych.
8. Wykorzystanie danych hydrograficznych o geomorfologii i geologii morskiej.
9. Sejsmika morska.

SEMESTR VIII	POMIARY MORSKIE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	-----------------	-------------	----------

1. Pomiary oceanograficzne.
 - 1.1. Przygotowanie i realizacja prac oceanograficznych.
 - 1.2. Stacje oceanograficzne. Okręty i platformy badawcze. Przyrządy na stacjach oceanograficznych.
 - 1.3. Lotnicze i kosmiczne metody badań oceanograficznych.
 - 1.4. Sprawozdawczość z badań oceanograficznych.
2. Pomiary morskie dla celów:
 - 2.1. Pozyskiwania bogactw naturalnych.
 - 2.2. Układania rurociągów.
 - 2.3. Układania kabli podwodnych.
 - 2.4. Układania kabli podwodnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	54	3



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+24+1+1	38	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 24	32	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. IHO, IHO SP No 44 - Standards for Hydrographic Surveys (4th edition), International Hydrographic Bureau, Monaco 1998.
2. IHO, *MANUAL ON HYDROGRAPHY*, International Hydrographic Bureau, Monaco 2005.
3. Kierzkowski W., *Pomiary Morskie*, WSMW, Gdynia 1985.
4. Kopacz Z., Urbański J., *Wykorzystanie systemów radionawigacyjnych w hydrografii morskiej*, AMW, Gdynia 1989.
5. MON, *Przepisy Służby Nawigacyjnej – Prace Hydrograficzne*, Dowództwo Marynarki Wojennej, Gdynia 1974.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Instrukcje BHMW dotyczące pomiarów morskich.
2. Instrukcje komputerowych programów hydrograficznych.
3. Polskie przepisy prawne dotyczące budowli hydrotechnicznych.
4. Portale internetowe służb hydrograficznych.
5. Strony internetowe producentów wyposażenia i oprogramowania pomiarowego.
6. Zalecenia IHO, IMO.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/PHiON/36/41/PPH1						
PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15		1	1	15	15		2
VIII	12		1	1	12	12		1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami wyznaczania oraz określania warunków eksploatacji dróg wodnych i akwenów manewrowych.

II. Wymagania wstępne

Nawigacja, oznakowanie nawigacyjne, przyrządy i systemy pomiarowe, pomiary lądowe, pomiary morskie, przybrzeżne prace hydrograficzne.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – wpływu falowania i prądów morskich na dno i brzegi morskie; rozumienia procesów zachodzących u ujścia rzek; typów i parametrów dróg wodnych, metod ich wyznaczania i kształtowania; warunków eksploatacji dróg; podstaw budowy hydrotechnicznych; kryteriów bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych; optymalizacji parametrów akwenów; określania parametrów statków maksymalnych.

U – określania warunków eksploatacji dróg wodnych; określania własności budowli hydrotechnicznych w aspekcie ich wytrzymałości współpracy z jednostką pływającą; stosowania kryteriów bezpieczeństwa żeglugi; stosowania metod badawczych, obróbki i analizy wyników badań; praktycznego stosowania metody optymalizacji dróg wodnych; planowania prac czerpalnych; określania parametrów statków maksymalnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna podstawy budowy konstrukcji hydrotechnicznych oraz określa warunki eksploatacji akwenów.	K_W04
EU2	Definiuje wpływ falowania i prądów morskich na dno i brzegi. Zna procesy zachodzące na obszarach rzecznych i ograniczonych.	K_W02
EU3	Potrafi wyznaczyć kotwicowisko, określić parametry dróg wodnych, zaprojektować akwen nawigacyjny wraz z oznakowaniem. Potrafi zaplanować prace czerpalne i refulacyjne oraz określić pola odkładu.	K_U04; K_U12
EU4	Rozumie globalne problemy środowiska morskiego oraz wpływ prowadzonej działalności na środowisko.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawy budowy konstrukcji hydrotechnicznych oraz określa warunki eksploatacji akwenów.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zna podstaw budowy konstrukcji hydrotechnicznych oraz nie potrafi określić warunków eksploatacji akwenów.	Zna podstawy budowy konstrukcji hydrotechnicznych . Z trudnościami określa warunki eksploatacyjne akwenów.	Zna podstawy budowy konstrukcji hydrotechnicznych . Z drobnymi błędami określa warunki eksploatacyjne akwenów.	Zna podstawy budowy konstrukcji hydrotechnicznych . Bezbłędnie określa warunki eksploatacyjne akwenów.
EU2	Definiuje wpływ falowania i prądów morskich na dno i brzegi. Zna procesy zachodzące na obszarach rzecznych i ograniczonych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie definiuje wpływu falowania i prądów morskich na dno i brzegi. Nie zna procesów zachodzących	Definiuje wpływ falowania i prądów morskich na dno i brzegi. Z trudnościami definiuje pro-	Definiuje wpływ falowania i prądów morskich na dno i brzegi. Z drobnymi błędami definiuje procesy	Definiuje wpływ falowania i prądów morskich na dno i brzegi. Definiuje procesy zachodzące na

	na obszarach rzecznych i ograniczonych.	cesy zachodzące na obszarach rzecznych i ograniczonych.	zachodzące na obszarach rzecznych i ograniczonych.	obszarach rzecznych i ograniczonych.
EU3	Potrafi wyznaczyć kotwiczowisko, określić parametry dróg wodnych, zaprojektować akwen nawigacyjny wraz z oznakowaniem. Potrafi zaplanować prace czerpalne i refulacyjne oraz określić pola odkładu.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi wyznaczyć kotwiczowiska, nie umie określić parametrów dróg wodnych ani zaprojektować akwenu pod kątem nawigacyjnym i oznakowania. Nie potrafi zaplanować prac czerpalnych ani refulacyjnych. Nie potrafi określić miejsc odkładu.	Z błędami potrafi wyznaczyć kotwiczowisko, z trudnościami określa parametry dróg wodnych. Z błędami projektuje akwen pod kątem nawigacyjnym i oznakowania. Prace czerpalne i refulacyjne planuje z trudnościami. Miejsca odkładu określa z błędami.	Potrafi wyznaczyć kotwiczowisko oraz określić parametry dróg wodnych. Potrafi zaprojektować akwen pod kątem nawigacyjnym i oznakowania z nieznacznymi błędami. Planuje prace czerpalne i refulacyjne wraz ze wskazaniem miejsc odkładu.	Potrafi wyznaczyć kotwiczowisko oraz określić parametry dróg wodnych. Potrafi zaprojektować akwen pod kątem nawigacyjnym i oznakowania. Planuje prace czerpalne i refulacyjne wraz ze wskazaniem miejsc odkładu.
EU4	Rozumie globalne problemy środowiska morskiego oraz wpływ prowadzonej działalności na środowisko.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie rozumie wpływu prowadzonej działalności na środowisko morskie, nie definiuje skutków oddziaływania na środowisko.	Rozumie wpływ prowadzonej działalności na środowisko w stopniu minimalnym, definiując skutków oddziaływania z dużymi trudnościami.	Rozumie wpływ prowadzonej działalności na środowisko, definiując skutki oddziaływania z rażącymi błędami. Rozumie wpływ prowadzonej działalności na środowisko, definiując skutki oddziaływania z drobnymi błędami.	Rozumie wpływ prowadzonej działalności na środowisko, definiując skutki oddziaływania z nieznacznymi błędami. Rozumie wpływ prowadzonej działalności na środowisko, bezbłędnie definiuje skutki oddziaływania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Oddziaływanie falowania i prądów morskich na dno i brzegi morskie oraz procesy zachodzące w ujściach rzek, kanałach i torach wodnych. Zmiana poziomu wody.
2. Typy i parametry dróg wodnych.
3. Wyznaczanie i kształtowanie różnych typów dróg wodnych.
4. Projektowanie i oznakowanie akwenów nawigacyjnych.
5. Warunki eksploatacji (hydrotechnika, batymetria, warunki hydrometeorologiczne).
6. Elementy hydrografii (pomiarów batymetrycznych, planowanie prac czerpalnych).
7. Podstawy budowli hydrotechnicznych: konstrukcje, wytrzymałość, współpraca budowla – jednostka pływająca.

SEMESTR VI	PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------------------	---------------	----------

1. Wyznaczanie kotwiczowisk.
2. Drogi wodne - mapy, wymiary dróg wodnych.
3. Elementy dróg wodnych (osie, skarpy, szerokości)
4. Wyznaczanie torów wodnych (tory pogłębione, wejścia do portów, obrotnice, baseny portowe).
5. Wyznaczanie kotwiczowisk.
6. Planowanie prac czerpalnych i refulacyjnych. Pola odkładu.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+15	45	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

41.	Przedmiot:	N2012/PHION/48/41/PPH2						
PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15		1	1		15	15	2
VIII	12		1	1		12	12	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Określa kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych. Zna warunki eksploatacji dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek, oznakowania oraz natężenia ruchu.	K_W11
EU2	Określa parametry optymalizacji akwenów i dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym.	K_W34
EU3	Potrafi określić warunki eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek i oznakowania nawigacyjnego.	K_U04; K_U12
EU4	Potrafi dokonać optymalizacji parametrów wybranych akwenów manewrowych, zaprojektować trasy żeglugowe. Zna aspekty ekonomiczne utrzymania dróg i akwenów manewrowych.	K_U04; K_U12
EU4	Posiada umiejętność pracy w zespole, zna podstawowe zasady organizacji i zarządzania, potrafi planować i organizować działania.	K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny

EK 1	Określa kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych. Zna warunki eksploatacji dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek, oznakowania oraz natężenia ruchu.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zna kryteriów bezpieczeństwa żeglugi. Nie zna warunków eksploatacji dróg wodnych.	Zna kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych. Warunki eksploatacji dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek, oznakowania i natężenia ruchu definiuje z błędami.	Zna kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych. Warunki eksploatacji dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek, oznakowania i natężenia ruchu definiuje z nieznacznymi błędami.	Zna kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych. Zna warunki eksploatacji dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek, oznakowania i natężenia ruchu.
EK 2	Określa parametry optymalizacji akwenów i dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi określić parametrów optymalizacji akwenów i dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym.	Potrafi określić parametry optymalizacji akwenów i dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym z błędami.	Potrafi określić parametry optymalizacji akwenów i dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym z nieznacznymi błędami.	Potrafi określić parametry optymalizacji akwenów i dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym.
EK 3	Potrafi określić warunki eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek i oznakowania nawigacyjnego.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi określić warunków eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek i oznakowania.	Potrafi określić warunki eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek i oznakowania z błędami.	Potrafi określić warunki eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek i oznakowania z nieznacznymi błędami.	Potrafi określić warunki eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów jednostek i oznakowania.
EK 4	Potrafi dokonać optymalizacji parametrów wybranych akwenów manewrowych, zaprojektować trasy żeglugowe. Zna aspekty ekonomiczne utrzymania dróg i akwenów manewrowych.			

Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie potrafi dokonać optymalizacji parametrów wybranych akwenów manewrowych, nie potrafi zaprojektować tras żeglugowych. Nie zna aspektów ekonomicznych utrzymania dróg i akwenów manewrowych.	Potrafi dokonać optymalizacji parametrów wybranych akwenów manewrowych z błędami. Potrafi zaprojektować trasy żeglugowe. Zna aspekty ekonomiczne utrzymania dróg i akwenów manewrowych.	Potrafi dokonać optymalizacji parametrów wybranych akwenów manewrowych z nieznacznymi błędami. Potrafi zaprojektować trasy żeglugowe. Zna aspekty ekonomiczne utrzymania dróg i akwenów manewrowych.	Potrafi dokonać optymalizacji parametrów wybranych akwenów manewrowych. Potrafi zaprojektować trasy żeglugowe. Zna aspekty ekonomiczne utrzymania dróg i akwenów manewrowych.
EK 5	Posiada umiejętność pracy w zespole, zna podstawowe zasady organizacji i zarządzania, potrafi planować i organizować działania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3 – 3.5	4 – 4.5	5
Kryterium 1	Nie zdolny do pracy w zespole.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu minimalnym, zna zasady organizacji i zarządzania, ale nie potrafi ich wdrożyć w pracy, planuje i organizuje działania z dużymi trudnościami.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu satysfakcjonującym, zna zasady organizacji i zarządzania, potrafi je wdrożyć w pracy z drobnymi błędami, planuje i organizuje działania z małymi błędami.	Zdolny do pracy w zespole w stopniu satysfakcjonującym, zna zasady organizacji i zarządzania, potrafi je bezbłędnie wdrożyć, biegle planuje i organizuje działania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	----------------------------------	-------------	----------

- Kryteria oceny bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.
- Określenie warunków eksploatacji dróg wodnych w aspekcie.
 - Parametrów statku.
 - Oznakowania nawigacyjnego.
 - Parametrów dróg.
 - Ruchu innych statków.
- Optymalizacja parametrów akwenów dróg wodnych w aspekcie hydrotechnicznym.
 - Wejść do portów (główki, falochrony).
 - Wejść do basenów portowych.
 - Odcinków prostoliniowych i zakrętów.
 - Obrotnic.
 - Kotwicowisk, mijanek.
- Aspekty ekonomiczne przybrzeżnych prac hydrograficznych.

SEMESTR VIII	PRZYBRZEŻNE PRACE HYDROGRAFICZNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	----------------------------------	---------------	----------

- Określenie warunków eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie parametrów statku.
- Określenie warunków eksploatacji wybranych dróg wodnych w aspekcie oznakowania nawigacyjnego i parametrów drogi wodnej.
- Optymalizacja parametrów wybranych akwenów manewrowych i dróg wodnych.
- Projektowanie i wyznaczanie tras żeglugowych.
- Aspekty ekonomiczne utrzymania dróg wodnych i akwenów manewrowych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12+12	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+12+1+1	26	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 12+12	36	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Basiński T., Pruszek Z., *Ochrona brzegów morskich*, Wydawnictwo IBW PAN, Gdańsk 1993.
2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001.
3. Gurgul H., *Hydrodynamika morza*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2001.
4. Mazurkiewicz B., *Encyklopedia inżynierii morskiej*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1986.
5. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – zalecenia do projektowania i wykonywania*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2006.
6. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne*, Fundacja Rozwoju WSM w Szczecinie, Szczecin 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Literatura dotycząca prowadzenia prac pogłębiarskich.
2. Polskie przepisy prawne dotyczące budowli hydrotechnicznych.
3. Strony internetowe firm pogłębiarskich.
4. Zalecenia IHO, IMO dotyczące dróg wodnych.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/PHiON/24/42/OZ1						
OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VI	15			1			15	1
VIII	12	1	1		12	12		1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami projektowania, wystawiania i zarządzania systemami oznakowania nawigacyjnego.

II. Wymagania wstępne

Nawigacja, urządzenia nawigacyjne, przyrządy i systemy pomiarowe, pomiary lądowe, pomiary morskie, przybrzeżne prace hydrograficzne.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – wymagań i rodzajów oznakowania nawigacyjnego; systemów oznakowania nawigacyjnego; zasad projektowania, wystawiania i wymagań dokładnościowych pływającego i stałego oznakowania nawigacyjnego; efektywności systemów oznakowania nawigacyjnego.

U – identyfikowania oznakowania nawigacyjnego; wykorzystywania pływającego i stałego optycznego, akustycznego, radiowego oznakowania nawigacyjnego przeznaczonego do określania pozycji, kierunków i granic obszarów morskich oraz niebezpieczeństw nawigacyjnych; projektowania wystawiania oznakowania nawigacyjnego na obszarach przybrzeżnych i morskich dla potrzeb bezpieczeństwa nawigacji i pomiarów morskich.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestr nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EUI	Zna organizację służb oznakowania nawigacyjnego w Polsce; zna podstawowe charakterystyki świateł nawigacyjnych zgodnie z zaleceniami IALA; potrafi identyfikować znaki i obiekty nawigacyjne.	K_U01; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EUI	Zna organizację służb oznakowania nawigacyjnego w Polsce; zna podstawowe charakterystyki świateł nawigacyjnych zgodnie z zaleceniami IALA; potrafi identyfikować znaki i obiekty nawigacyjne.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie. Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie zna organizacji służby ON w Polsce, podstawowych charakterystyk. Nie potrafi identyfikować oznakowania nawigacyjnego.	Zna organizację służb ON w Polsce, zna podstawowe charakterystyki ON i potrafi je identyfikować.	Dodatkowo zna zalecenia IALA w odniesieniu do ON.	Dodatkowo rozumie ograniczenia wynikające z zastosowania określonego typu ON.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------------	-------------	----------

1. Organizacja służb oznakowania nawigacyjnego w Polsce. Organizacje międzynarodowe.
2. Systemy oznakowania nawigacyjnego. Oznakowanie nawigacyjne w systemie IALA.

3. Znaki i obiekty nawigacyjne. Nabieżniki, światła sektorowe, światła kierunkowe. Identyfikacja obiektów nawigacyjnych w ciągu dnia i w nocy.
4. Pojęcie widzialności znaków nawigacyjnych, budowa i kolorystyka znaków stałych.
5. Charakterystyki świateł nawigacyjnych zgodnie z zaleceniami IALA.
6. Urządzenia optyczne znaków nawigacyjnych. Zasięgi i kolorystyka świateł nawigacyjnych.
7. Oznakowanie pływające – budowa, znaki szczytowe.
8. Oznakowanie pływające – wystawianie, systemy kotwiczenia znaków.
9. Propagacja fal akustycznych.
10. Rodzaje i budowa urządzeń do nadawania sygnałów akustycznych.
11. Dokładność określania kierunku i odległości.
12. Systemy zasilania znaków nawigacyjnych.
13. Oznakowanie granic i niebezpieczeństw nawigacyjnych za pomocą pław.
14. Oznakowanie nawigacyjne wód śródlądowych.
15. Radiowe systemy oznakowania nawigacyjnego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

42.	Przedmiot:	N2012/PHiON/36/42/OZ2						
OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VI	15			1			15	1
VIII	12	1	1		12	12		1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EUI	Potrafi dobrać i zastosować standardy i normy techniczne dedykowane oznakowaniu nawigacyjnemu.	K_U12; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EUI	Potrafi dobrać i zastosować standardy i normy techniczne dedykowane oznakowaniu nawigacyjnemu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie zna norm i standardów dedykowanych oznakowaniu nawigacyjnemu.	Zna normy i standardy w stopniu minimalnym.	Zna normy i standardy zgodnie z zaleceniami IALA w stopniu wystarczającym do poprawnej interpretacji.	Zna normy i standardy IALA w stopniu wystarczającym do poprawnej interpretacji, poprawnie stosuje je w praktyce.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------	---------------	----------

1. Dobieranie charakterystyk świateł nawigacyjnych zgodnie z zaleceniami IALA.
2. Obliczenia zasięgu widoczności znaków nawigacyjnych dziennych i nocnych. Dobór optyk.
3. Sposoby zasilania znaków nawigacyjnych stałych i pływających.
4. Obliczanie i dobór reflektorów radarowych.
5. Konstruowanie pływających znaków nawigacyjnych.
6. Systemy kotwiczenia znaków pływających.
7. Wyznaczanie stref działania i stref dokładności oznakowania nawigacyjnego.
8. Przykłady zastosowania systemów oznakowania – praca na mapach.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

42.	Przedmiot:	N2012/PHiON/48/42/OZ3						
OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VI	15			1			15	1
VIII	12	1	1		12	12		1

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna wymagania dotyczące projektowania i planowania systemów oznakowania nawigacyjnego.	K_W11; K_W14; K_W27
EU2	Potrafi wyliczyć i zaprojektować poszczególne elementy systemu oznakowania nawigacyjnego.	K_U12; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna wymagania dotyczące projektowania i planowania systemów oznakowania nawigacyjnego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna minimalnych wymagań.	Zna minimalne wymagania. Nie potrafi właściwie ich interpretować.	Zna wymagania pozwalające zaplanować i zaprojektować podstawowy system ON. Dokonuje poprawnej interpretacji.	Dodatkowo rozumie ograniczenia pojawiające się w procesie planowania i projektowania systemu ON.
EU2	Potrafi wyliczyć i zaprojektować poszczególne elementy systemu oznakowania nawigacyjnego.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie. Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie zna minimalnych wymagań.	Zna minimalne wymagania. Nie potrafi właściwie ich interpretować.	Zna wymagania pozwalające zaplanować i zaprojektować podstawowy system ON. Dokonuje poprawnej interpretacji.	Dodatkowo rozumie ograniczenia pojawiające się w procesie planowania i projektowania systemu ON.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE	AUDYTORIUM	12 GODZ.
--------------	-------------------------	------------	----------

1. Zasady obliczania nabeżników i świateł sektorowych. Oznakowanie prostych i zakręcających odcinków torów wodnych.
2. Projektowanie systemów oznakowania nawigacyjnego.
3. Wymagania i kryteria oceny oznakowania nawigacyjnego wg IALA. Wymagania dokładnościowe.
4. Wymagania i kryteria oznakowania dla prac specjalnych, w tym militarnych.
5. Strefy działania i strefy dokładności. Oznakowanie dla potrzeb określania pozycji. Efektywność systemów oznakowania nawigacyjnego.

SEMESTR VIII	OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	-------------------------	-------------	----------

1. Obliczanie nabeżników dziennych i nocnych.
2. Projektowanie świateł sektorowych.
3. Projektowanie oznakowania prostych i zakręcających odcinków torów wodnych.
4. Projektowanie oznakowania niebezpieczeństw nawigacyjnych.
5. Projektowanie oznakowania dróg śródlądowych.
6. Ocena efektywności systemów oznakowania nawigacyjnego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	43	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	17	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. IALA, NAVGUIDE, International Association of Lighthouse Authorities, Saint Germain en Laye, France, 1993.
2. Mazurkiewicz B., *Encyklopedia inżynierii morskiej*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1986.
3. Mazurkiewicz B., *Konstrukcje morskich znaków nawigacyjnych*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1977.
4. Posiła J., *Optyczne i akustyczne oznakowanie nawigacyjne*, Wydawnictwo AMW, Gdynia 2002.

VI. Literatura uzupełniająca

1. IALA, Recommendations.
2. Poradniki dotyczące projektowania i stosowania oznakowania nawigacyjnego.
3. Portale internetowe służb oznakowania nawigacyjnego.
4. Regulacje prawne dotyczące oznakowania nawigacyjnego obszarów morskich i śródlądowych.
5. Strony internetowe producentów wyposażenia oznakowania nawigacyjnego.
6. Wydawnictwa producentów elementów Oznakowania Nawigacyjnego.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



RATOWNICTWO

- 38. RATOWNICTWO MEDYCZNE
- 39. RATOWNICTWO EKOLOGICZNE
- 40. RATOWNICTWO WODNE
- 41. WALKA Z POŻARAMI
- 42. HYDROMECHANIKA I HYDROTECHNIKA
- 43. WARSZTATY TECHNICZNE

38.	Przedmiot:	N2012/RAT/24/38/RM						
RATOWNICTWO MEDYCZNE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2			30			2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami organizacji i działania ratowniczych służb medycznych oraz zakresem współpracy z pozostałymi służbami ratowniczymi z uwzględnieniem postępowania w przypadku katastrofy; przedstawienie podstaw teoretycznych niezbędnych do wykształcenia umiejętności skutecznego działania ratowniczego oraz współpracy w zespołach ratowniczych; zaznajomienie z podstawową wiedzą oraz wybranymi szczegółowymi zagadnieniami z dziedziny anatomii i fizjologii człowieka, jak również przedstawienie podstawowych patomechanizmów związanych z urazem, stresem, narażeniem na działanie czynników zewnętrznych i wewnętrznych zagrażających zdrowiu i życiu; wyjaśnienie podstaw i wybranych elementów szczegółowych prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz postępowania przedszpitalnego w najczęstszych chirurgicznych i internistycznych stanach zagrożenia życia; przedstawienie umocowań prawnych i etycznych działań ratowniczych.

II. Wymagania wstępne

Biologia, ratownictwo ekologiczne, wychowanie fizyczne.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad organizacji i działania ratowniczych służb medycznych; rozumieć zakres współpracy z pozostałymi służbami ratowniczymi; podstaw teoretycznych niezbędnych do wykształcenia umiejętności skutecznego działania ratowniczego; technik i sprzętu ratownictwa przedmedycznego; zagrożeń i zasad bezpieczeństwa w prowadzeniu akcji ratowniczej; zagadnień etycznych w ratownictwie medycznym.

U – oceniania stopnia zagrożenia życia poszkodowanych; podejmowania działania w zakresie ratownictwa przedmedycznego; działania w zespole lub podejmowania samodzielnie akcji ratowniczej; określania ryzyka powstania innych zagrożeń w trakcie prowadzonej akcji; oceniania szansy i skuteczności prowadzonej akcji; współdziałania z pozostałymi służbami ratowniczymi, właściwego oceniania swoich umiejętności, a przez nie, zakresu możliwych działań ratowniczych; posługiwania się wszystkimi dostępnymi środkami łączności.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną dotyczącą problematyki ratownictwa w zakresie organizacji, struktury, komunikacji i współdziałania służb ratowniczych krajowych i międzynarodowych oraz organizacji i postępowania ratowniczego w sytuacji katastrofy.	K_W03; K_W19; K_W20
EU2	Ma wiedzę ogólną dotyczącą anatomii, fizjologii i patofizjologii niezbędną do zrozumienia podstawowych zasad postępowania w przypadku resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz postępowania przedszpitalnego w przypadku chirurgicznych i internistycznych stanów zagrożenia życia.	K_W32; K_W33
EU3	Ma świadomość istoty działań ratowniczych w postaci współdziałania i zorganizowanej pracy zespołowej związanej z odpowiedzialnością za ludzkie życie.	K_K05; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną dotyczącą problematyki ratownictwa w zakresie organizacji, struktury, komunikacji i współdziałania służb ratowniczych krajowych i międzynarodowych oraz organizacji i postępowania ratowniczego w sytuacji katastrofy.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy o służbach ratowniczych.	Nie posiada podstawowej wiedzy ogólnej dotyczącej organizacji, struktury, komunikacji i współdziałania służb ratowniczych. Nie wykazuje znajomości elementarnych zasad	Posiada podstawową wiedzę ogólną dotyczącą organizacji, struktury, komunikacji i współdziałania służb ratowniczych; potrafi wyjaśnić podstawowe elementy organizacji działań	Posiada ugruntowaną szeroką wiedzę ogólną dotyczącą organizacji, struktury, komunikacji i współdziałania służb ratowniczych krajowych i zagranicznych. Zna zasady or-	Posiada podstawową i w wybranych elementach szczegółową wiedzę ogólną dotyczącą organizacji, struktury, komunikacji i współdziałania służb ratowniczych krajowych i zagranicznych. Zna

	postępowania w czasie katastrofy.	ratowniczych w czasie katastrofy.	organizacji działań ratowniczych oraz potrafi opisać ich przebieg w czasie katastrofy.	szczegółowe zasady działań ratowniczych w czasie katastrofy, potrafi objaśnić ich przebieg oraz potrafi zidentyfikować najczęściej popełniane błędy w trakcie organizacji działań ratowniczych.
EU2	Ma wiedzę ogólną dotyczącą anatomii, fizjologii i patofizjologii niezbędną do zrozumienia podstawowych zasad postępowania w przypadku resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz postępowania przedszpitalnego w przypadku chirurgicznych i internistycznych stanów zagrożenia życia.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy z rat. Medycznego.	Nie posiada elementarnej znajomości anatomii i fizjologii człowieka. Nie rozumie patomechanizmów urazu i narażenia na szkodliwe czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Nie potrafi opisać kolejnych kroków schematu przedszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Nie posiada elementarnej wiedzy dotyczącej stanów zagrożenia życia.	Ma podstawową wiedzę ogólną dotyczącą anatomii i fizjologii człowieka. Zna podstawy teoretyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Posiada elementarną wiedzę dotyczącą stanów zagrożenia życia.	Ma ugruntowaną podstawową wiedzę dotyczącą anatomii i fizjologii człowieka. Rozumie podstawy patofizjologii urazu i narażenia na szkodliwe czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Potrafi opisać przebieg przedszpitalnej resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Zna podstawowe objawy i zasady opieki przedszpitalnej w stanach zagrożenia życia.	Posiada podstawową i w wybranych elementach szczegółową wiedzę dotyczącą anatomii, fizjologii i patofizjologii człowieka. Rozumie patomechanizmy związane z najczęstszymi stanami zagrożenia życia. Potrafi wyjaśnić przebieg resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Zna podstawowe objawy, zasady i postępowanie czasie opieki przedszpitalnej w stanach zagrożenia życia.
EU3	Ma świadomość istoty działań ratowniczych w postaci współdziałania i zorganizowanej pracy zespołowej związanej z odpowiedzialnością za ludzkie życie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie podstaw i etyki zawodowej.	Nie rozumie istotności współpracy w czasie działań ratowniczych. Nie ma świadomości problemów etycznych związanych z ratowaniem życia jak również postępowaniem w czasie katastrofy. Nie zdaje sobie sprawy z wagi odpowiedzialności za życie drugiego człowieka.	Postrzega istotę działań ratowniczych w postaci działania zespołowego. Ma świadomość odpowiedzialności za życie innego człowieka.	Rozumie istotę działań ratowniczych w postaci współpracy i działania zespołowego, identyfikuje etyczne problemy związane ze skrajnymi sytuacjami związanymi z narażeniem na utratę życia. Rozumie obciążenie odpowiedzialnością za ludzkie życie w trakcie działań ratowniczych.	Rozumie istotę działań ratowniczych w postaci działania zespołowego. Zna podstawowe problemy etyczne i rozwiązania prawne dotyczące ratowania ludzkiego życia w sytuacji katastrofy, oraz rozumie istotność postępowania zgodnie z normami etycznymi. Jest świadomy odpowiedzialności moralnej i prawnej za ludzkie życie w trakcie działań ratowniczych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	RATOWNICTWO MEDYCZNE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Organizacja i działanie ratowniczych służb medycznych.
2. Ratownictwo medyczne na morzu – instytucja Radio-medical.
3. Etyka a ratownik.
 - 3.1. Obowiązki ratownika wobec poszkodowanego.
 - 3.2. Obowiązki ratownika wobec zespołu.

- 3.3. Elementarne zasady etyki zawodowej ratownika.
- 3.4. Udzielanie informacji - zasady, (co mówić, kiedy mówić, kogo informować, gdzie udzielać informacji, kto udziela informacji).
- 3.5. Pomyłki w praktyce ratowniczej, cywilno-prawne skutki udzielania pomocy.
4. Medycyna katastrof.
 - 4.1. Definicje i podział katastrof.
 - 4.2. Plan działania.
 - 4.3. Pomoc w rejonie zniszczenia: zasady bezpieczeństwa, segregacja ofiar (TRIAŻ), łączność i dowodzenie, sprzęt i wyposażenie, ewakuacja ofiar.
5. Wybrane elementy anatomii i fizjologii człowieka.
 - 5.1. Organizm jako całość: narządy i układy, części i okolice ciała, jamy ciała: klatki piersiowej, brzuszna, miednicy, podział jamy brzusznej.
 - 5.2. Układ kostny i mięśniowy.
 - 5.3. Układ krążenia: serce i naczynia krwionośne, krążenie małe, duże, wieńcowe, wrotne.
 - 5.4. Układ oddechowy: budowa i czynności układu, regulacja oddychania.
 - 5.5. Układ nerwowy: układ nerwowy ośrodkowy, przykładowe czynności: odruchy, czucie i percepcja, układ nerwowy obwodowy, przykładowe sploty nerwowe rdzeniowe: splot ramienny i lędźwiowo-krzyżowy oraz przykładowe nerwy skórne i mięśniowe: ośrodkowy, łokciowy, promieniowy; kulszowy i ich rola w urazach.
6. Działania ratownicze – zasady ogólne.
7. Wypadki.
 - 7.1. Umiejętność szybkiej oceny sytuacji, selekcja informacji.
 - 7.2. Plan działania, zabezpieczenie pomocy i łączności.
 - 7.3. Bezpieczeństwo własne oraz osób towarzyszących.
 - 7.4. Działania ratownicze: zespół, środki i sprzęt ratowniczy.
 - 7.5. Selekcja rannych (TRIAŻ): nieodwołalnie umierający, ciężko ranni wymagający pilnych zabiegów ratowniczych, ranni chodzący.
 - 7.6. Wywiad i badania fizykalne (metody i kolejność badań): objawy subiektywne i obiektywne (oznaki), zbieranie wywiadu, pytania szczegółowe, badania fizykalne, badania układu oddechowego, badanie układu krążenia, badanie brzucha, badania neurologiczne.
 - 7.7. Czynniki szoku u poszkodowanych i jego wpływ na skuteczność akcji.
 - 7.8. Śmierć: rozpoznanie i postępowanie.
8. Pierwsza pomoc.
 - 8.1. Ból: postępowanie przeciwbólowe, metody zwalczania bólu.
 - 8.2. Udzielanie pierwszej pomocy: udrożnienie dróg oddechowych, oddychanie, krążenie krwi, ocena poszczególnych układów, wychwycenie znaczących odchyłań od stanu właściwego, sposoby unieruchomienia rannego, zabezpieczenie rannego przed utratą ciepła, transport rannego do szpitala, transport śmigłowcem: zasady bezpieczeństwa, problemy związane z wysokością, problemy specjalne.
9. Ciężkie zranienia ciała – resuscytacja.
 - 9.1. Zasady przedlekarskiego postępowania resuscytacyjnego.
 - 9.2. Problemy i techniki resuscytacji.
10. Urazy.
 - 10.1. Rany urazowe: czyste lub zanieczyszczone.
 - 10.2. Obrażenia naczyń.
 - 10.3. Urazy brzucha.
 - 10.4. Urazy klatki piersiowej.
 - 10.5. Obrażenia układu moczowo-płciowego.
 - 10.6. Urazy głowy.
11. Złamania.
 - 11.1. Rodzaje złamań.
 - 11.2. Sposoby nastawiania złamań.
 - 11.3. Powikłania związane ze złamaniami (wczesne, późne).
 - 11.4. Objawy wskazujące na złe rokowania.
 - 11.5. Uszkodzenia (złamania, zwichnięcia, skręcenia, urazy itd.): rdzenia kręgowego, głowy, pozostałych części ciała.
12. Oparzenia.
 - 12.1. Przyczyny: działanie ognia, pary, płynów żrących lub innych substancji chemicznych, promienie ultrafioletowe (oparzenia słoneczne), napromienienie, prąd elektryczny.
 - 12.2. Podział i powierzchnia oparzenia.
 - 12.3. Pierwsza pomoc, zasady postępowania.
 - 12.4. Działanie ognia: zatrucie tlenkiem węgla, zatrucie cyjankiem.
 - 12.5. Pielęgnacja rany oparzeniowej.
13. Zatrucia.
 - 13.1. Rozpoznanie zatrucia: stan utajony, czynny, późniejszy.
 - 13.2. Miejsce wypadku: pomieszczenia zamknięte – zasady bezpiecznego postępowania.
 - 13.3. Zidentyfikowanie środka chemicznego.



- 13.4. Pierwsza pomoc, postępowanie doraźne: ocena czynności oddechowej i pracy serca, sztuczne oddychanie i masaż serca.
- 13.5. Powikłania w wyniku zatruc.
14. Ugryzienia, ukąszenia i ciała obce.
15. Odmrożenia i zamarznięcia.
16. Ratowanie rozbitków.
- 16.1. Obniżenie temperatury ciała (hipotermia).
- 16.2. Odwodnienie i hipertermia.
- 16.3. Głód.
- 16.4. Utonięcie (utonięcia w wodzie morskiej).
17. Rany postrzałowe i penetrujące.
18. Chirurgia operacyjna – elementy.
- 18.1. Język chirurgii, podstawowe pojęcia.
- 18.2. Nici i igły stosowane w chirurgii.
- 18.3. Węzły i szwy chirurgiczne.
- 18.4. Znieczulenia miejscowe.
- 18.5. Zabezpieczanie ran: zakażenia przyranne, zagadnienia aseptyki i antyseptyki, płukanie, wycięcie rany, podanie leków osłaniających, zamykanie ran: szycie, inne sposoby (kleje, plastry, itp.), zwalczanie bólu.
19. Ćwiczenia praktyczne z ratownictwa.
- 19.1. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa, algorytm resuscytacji.
- 19.2. Defibrylator automatyczny – obsługa.
- 19.3. Resuscytator „Ambu”.
- 19.4. Tlenoterapia w resuscytacji.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	38	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Briggs S.M., (red.), Brinsfield K.H., *Wczesne postępowanie medyczne w katastrofach. Podręcznik dla ratowników medycznych*, PZWL 2007.
2. Buchfelder M., Buchfelder A., *Podręcznik pierwszej pomocy*, PZWL 2006.
3. Strużyna J.(red.), *Oparzenia w katastrofach i masowych zdarzeniach*, PZWL 2000.



4. Sweetland H., Conway K., *Chirurgia (seria: crash course)*, wyd. Elsevier Urban i Partner, Wrocław 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

- Wyatt J.P., Illingworth R.N., Clancy M.J., Munro P., Robertson C.E., *Podręcznik doraźnej pomocy medycznej*, 2003.
- <http://www.prc.krakow.pl/wyty/wyt2005.html> - Wytuczne 2005 resuscytacji krążeniowo-oddechowej - (ogłoszone w dniu 15 grudnia 2005).
- Zieliński K., red., *Patologia obrażeń schorzeń wywołanych współczesną bronią w działaniach wojennych i terrorystycznych*. Wyd. MON Warszawa 2010.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/RAT/48/39/RE						
RATOWNICTWO EKOLOGICZNE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1	1	1	12	12	12	2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami ratownictwa ekologicznego, z jakimi absolwent może spotkać się po podjęciu pracy na morzu.

II. Wymagania wstępne

Chemia, fizyka, nawigacja, ratownictwo morskie, budowa i stateczność statku, bezpieczeństwo statku, prawo morskie, ochrona środowiska, informatyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad organizacji i współdziałania różnych służb ratowniczych; podstawowych rodzajów zagrożeń ekologicznych; podstawowych urządzeń, materiałów i metod stosowanych w ratownictwie ekologicznym; zasad prognozowania zasięgu zagrożeń w powietrzu, gruncie i na wodzie; zasad działania podczas likwidacji rozlewów olejowych oraz awaryjnych wycieków substancji palnych, wybuchowych i toksycznych; zastosowania programów komputerowych do prognozowania rozprzestrzeniania i zwalczania rozlewów.

U – identyfikowania podstawowych rodzajów zanieczyszczeń; oceniania stopnia zagrożenia ekologicznego; zgodnego z zasadami wykonywania pomiarów stężeń wybuchowych i niebezpiecznych; wytypowania właściwych urządzeń, sprzętu i materiałów niezbędnych do likwidacji konkretnego zagrożenia; stosowania właściwych procedur w akcjach ratowniczych; posługiwanie się środkami ochrony osobistej; planowania i koordynować akcji ratowniczych na morzu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Umiejętności dokonywania oceny szkodliwości i prognozowania rozprzestrzeniania się wycieku oraz znajomość podstawowych sposobów likwidacji zagrożenia spowodowanego wyciekami oleju oraz innych substancji niebezpiecznych użytkowanych w transporcie morskim.	K_W22; K_W02; K_K02
EU2	Umiejętność pozyskiwania niezbędnych danych dotyczących właściwości szkodliwych substancjach z wykorzystaniem systemów informacyjnych stosowanych w transporcie, baz danych i programów komputerowych oraz wyników eksperymentalnych do oceny szkodliwości substancji niebezpiecznych dla ludzi lub środowiska oraz zwalczania skażeń występujących w transporcie morskim.	K_U01; K_U15; K_K05
EU3	Umiejętność prowadzenia symulacyjnego prognozowania różnych wariantów rozlewu, ustalania źródła ich powstawania oraz planowanie taktyki ich zwalczania z zastosowaniem symulatora.	K_U25; K_U10

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętności dokonywania oceny szkodliwości i prognozowania rozprzestrzeniania się wycieku oraz znajomość podstawowych sposobów likwidacji zagrożenia spowodowanego wyciekami oleju oraz innych substancji niebezpiecznych użytkowanych w transporcie morskim.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zasad, wykorzystywanych metod, sprzętu i materiałów oraz taktyki stosowanej przy likwidacji zagrożeń ekologicznych.	Nie potrafi ocenić zagrożenia, nie potrafi prognozować jego rozprzestrzeniania się, ani nie zna podstawowych sposobów jego ograniczania i likwidacji.	Potrafi oceniać zagrożenie w ograniczonym zakresie, posiada powierzchowne wiadomości na temat rozprzestrzeniania się niektórych substancji i likwidacji niektórych zagrożeń.	Samodzielnie ocenia stopień zagrożenia i prognozuje jego rozwój oraz zna podstawowe zasady ograniczania i likwidacji większości typowych zagrożeń.	Samodzielnie analizuje, interpretuje dane oraz wyciąga wnioski dotyczące zagrożeń ekologicznych w oparciu o polskie i zagraniczne źródła, łatwo i trafnie prognozuje rozwój zagrożeń oraz potrafi dobrać i uzasadnić wybrany

				sposób zwalczania i likwidacji zagrożenia .
EU2	Umiejętność pozyskiwania niezbędnych danych dotyczących właściwości szkodliwych substancjach z wykorzystaniem systemów informacyjnych stosowanych w transporcie, baz danych i programów komputerowych oraz wyników eksperymentalnych do oceny szkodliwości substancji niebezpiecznych dla ludzi lub środowiska oraz zwalczania skażeń występujących w transporcie morskim.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie fachowej literatury, systemów informacyjnych i baz danych, interpretacja i analiza uzyskanych danych.	Nie potrafi określić rodzaju i źródeł podstawowych informacji, nie potrafi ich wykorzystać albo wyciąga błędne wnioski.	Potrafi określić niektóre źródła informacji i korzystać z nich w ograniczonym zakresie bez umiejętności analizowania.	Samodzielnie wybiera źródła podstawowe informacji, analizuje ich zawartość, wyciąga poprawne wnioski.	Zna i swobodnie korzysta i porusza się po systemach informacyjnych, dobrze analizuje pozyskane dane na podstawie oryginalnych źródeł, formułuje dojrzałe opinie zagrożeń.
EU3	Umiejętność prowadzenia symulacyjnego prognozowania różnych wariantów rozlewu, ustalania źródła ich powstawania oraz planowanie taktyki ich zwalczania z zastosowaniem symulatora.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie symulatorów jak o źródła informacji oraz podstawowego narzędzia prognozowania i zwalczania rozlewów.	Nie docenia roli i wagi jaką odgrywają programy komputerowe i symulatory w zwalczaniu zagrożeń ekologicznych, bagatelizuje bezpieczeństwo ludzi i ochronę środowiska.	Rozumie istotę programów komputerowych i symulatorów, docenia ich wagę, ale potrafi jej wykorzystywać w ograniczonym zakresie.	Zna i docenia przydatność podstawowego oprogramowania oraz symulatora przewidzianego do zwalczania zagrożeń środowiska, potrafi poprawnie je wykorzystać w standardowym zakresie.	Zna kilka specjalistycznych oprogramowań oraz ich możliwości i zastosowania, potrafi swobodnie je wykorzystać również w niestandardowym zakresie do zwalczania zagrożeń ludzi i środowiska morskiego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	RATOWNICTWO EKOLOGICZNE	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-------------------------	-------------	----------

1. Właściwości ropy naftowej i produktów jej przerobu istotne dla bezpieczeństwa i zagrożenia ekologicznego.
2. Ogólne zasady postępowania podczas określania stężenia palnych i toksycznych par i gazów.
3. Katastrofy ekologiczne.
4. Jednostki i awaryjne służby ratownictwa ekologicznego.
5. Prognozowanie rozprzestrzeniania się awaryjnych wycieków olejowych i chemicznych w powietrzu, gruncie i na wodzie.
6. Metodyka wyznaczania stref zagrożeń.
7. Charakterystyka procesów zachodzących w morzu, towarzyszących przemianom związków ropopochodnych i chemikaliów pochodzących z rozlewów i wycieków: parowanie, dryf, rozprzestrzenianie, emulgowanie, rozpuszczanie, utlenianie, biodegradacja i inne procesy.
8. Ograniczanie powierzchni rozlewów olejowych na morzu. Rodzaje, budowa i charakterystyka zapór przeciwolejowych (zapory stałe, pływające, pływająco-zatapialne, zatapialne, sorpcyjne i in.)
9. Zbieranie oleju z powierzchni morza. Rodzaje, budowa i charakterystyka mechanicznych urządzeń zbierających (zbieracze przelewowe, wirowe, adhezyjne, ssawy).
10. Rodzaje i własności sorbentów stosowanych w ratownictwie ekologicznym.
11. Stosowanie dyspergentów w ratownictwie ekologicznym.
12. Globalne koncepcje ochrony ekosystemów morskich.

SEMESTR VIII	RATOWNICTWO EKOLOGICZNE	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	-------------------------	-------------	----------

1. Ustalanie sposobu postępowania w sytuacji awaryjnej na podstawie własności fizykochemicznych związku chemicznego.



2. Ocena zasięgu zagrożenia z zastosowaniem metod tradycyjnych (z użyciem wzorów, nomogramów, wyników testów poligonowych).
3. Systemy informacyjne oraz metody wspomagania komputerowego w ratownictwie ekologicznym.
4. Prognozowanie rozprzestrzeniania się wycieków olejowych i chemicznych oraz gazów palnych, wybuchowych i toksycznych z uwzględnieniem całokształtu warunków hydrometeorologicznych.
5. Monitorowanie i wykrywanie rozlewów olejowych na morzu.
6. Identyfikacja źródeł i sprawców zanieczyszczeń.
7. Zwalczanie awaryjnych skażeń gruntu oraz brzegu morskiego.
8. Zwalczanie awaryjnych skażeń wód powierzchniowych lądowych i przybrzeżnych.
9. Podwodne skażenia wód morskich.
10. Analiza podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych zapór przeciwolejewych, zbieraczy oleju i pomp pod kątem ich zastosowania w typowych scenariuszach akcji ratowniczych na morzu.
11. Wyciąganie wniosków dotyczących zastosowanego sprzętu i efektywności akcji ratowniczych, na podstawie archiwalnych akcji likwidacji rozlewów na morzu.
12. Charakterystyka substancji niebezpiecznych na podstawie baz danych. Wykorzystanie baz danych i systemów informacyjnych stosowanych w transporcie materiałów.

SEMESTR VIII	RATOWNICTWO EKOLOGICZNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	-------------------------	---------------	----------

ZAJĘCIA NA SYMULATORZE PISCES / ECDIS.

1. Zastosowanie symulatorów i programów komputerowych do zwalczania zanieczyszczeń środowiska morskiego i w akcjach ratowniczych na morzu.
2. Zwalczanie rozlewów olejowych.
 - 2.1. Symulacja rodzaju rozlewu.
 - 2.2. Użycie sił i środków (jednostek morskich, lądowych, środków chemicznych, specjalistycznego sprzętu do walki z rozlewami, zastosowanie wypalania rozlewu).
3. Symulowanie / prognozowanie rozprzestrzeniania się rozlewów olejowych i chemicznych.
4. Szacowanie kosztów operacji związanych z usuwaniem zanieczyszczeń.
5. Symulacja rozprzestrzeniania się rozlewu w warunkach lodowych.
6. Ustalanie miejsca i źródła powstania rozlewu.
7. Planowanie i prowadzenie akcji ratowniczych.
8. Koordynacja akcji ratowniczych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12+12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	48	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	28	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Bądkowski A., *Rozlewy olejowe na morzu*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1985.
2. Guzewski P., *Rurki wskaźnikowe w działaniach jednostek straży pożarnej*, Poznań 1999.
3. Małaczyński M., *Nadzwyczajne zagrożenia środowiska. Część I. Zagrożenie środowiska olejami*.
4. Ranecki J., *Procedury postępowania i taktyka działań ratowniczych przy wykorzystaniu samochodu ratownictwa chemiczno-ekologicznego*.
5. Ranecki J., *Ratownictwo chemiczno-ekologiczne*, Poznań 1998.
6. *Zagrożenia*, Specjalistyczny periodyk poświęcony problemom ratownictwa chemicznego i ekologicznego – (roczniki 2002-2006).
7. IMDG Code – *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMO, London- aktualna edycja.
8. Witryna internetowa: *The International Tanker Owners Pollution Federation Limited* – www.itopf.com
9. *The Accident Database* www.icheme.org/accident_db.html.
10. Guzewski P., *Rurki wskaźnikowe w działaniach jednostek straży pożarnej*, Poznań 1999.
11. Kurc B., Krupowies J., Wiznerowicz Cz., *Ćwiczenia laboratoryjne z chemii dla ratownictwa morskiego* (maszynopis dostępny w czytelniku).
12. Ranecki J., *Ratownictwo chemiczno-ekologiczne*, Poznań 1998.
13. Ranecki J., Schroeder M., *Uszczelnienia w ratownictwie*, Wyd. Firex 1998.
14. Wykrywacz gazów WG-2M – *Instrukcja użycia*.
15. Q RAE Plus Detektor wielogazowy – *Instrukcja obsługi i konserwacji*.
16. Karty charakterystyki substancji, Wyd. CIOP, 2003.
17. Ustawa o transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych – 2002.199.1671.
18. Bazy internetowe:
Polskie Odczynniki Chemiczne S.A. www.poch.com.pl/karty_1.php
Material Safety Data Sheets <http://hazard.com/msds>
CIOP – Wartości NDS www.wypadek.pl
The Accident Database www.icheme.org/accident_db.html.
24. PISCES II, User Manual ver.2.93, Transas Ltd, January 2008.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Olszewski G., *Zastosowanie dyspersantów w ratownictwie*, Praca dyplomowa 2004.
2. Grzeszak J., Bąk A., Dzikowski R., Grodzicki P., Pleskacz K., Wielgosz M., *Przewodnik operatora systemu ECDIS*, AM Szczecin, 2009.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/RAT/24/40/RW1						
RATOWNICTWO WODNE – moduł I								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15			2			30	1
VI	15			2			30	1
VIII	12	2	2		24	24		3

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z umiejętnościami w zakresie organizacji i planowania zabezpieczenia działań na akwenach wodnych lub w ich bezpośredniej bliskości oraz umiejętnościami realizacji czynności ratowniczych na wodzie z użyciem środków technicznych, nauczanie przepisów prawnych, systemów i zasad postępowania w sytuacjach ratowania życia i mienia na morzu.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy manewrowania statkiem, budowy i stateczności statku, łączności morskiej i zaliczony kurs indywidualnych technik ratunkowych.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad bezpieczeństwa podczas działania w wodzie i w jej bezpośrednim sąsiedztwie; postępowania w przypadku zagrożenia w wodzie w zależności od warunków; planowania i koordynowania akcji ratowniczej z wykorzystaniem dostępnych środków; podstaw fizjologii wysiłku, biomechaniki i fizyki w odniesieniu do środowiska wodnego; zadań, zasad prawnych i organizacyjnych ratownictwa życia i mienia na morzu; zasad pracy globalnych systemów i krajowych służb poszukiwania i ratownictwa morskiego; zasad umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizacji statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi; zasad wspomaganie logistycznego w działaniach ratowniczych; podziału, struktury i organizacji poszczególnych służb ratowniczych, oraz zakresu ich współpracy.

U – pływania kraulem i stylem klasycznym modyfikowanym (ratowniczym); holowania samodzielnie i zespołowo poszkodowanego bez sprzętu i z użyciem sprzętu osobistego; wykonywania skoków ratowniczych do wody; wydobywania poszkodowanego na brzeg, uwalniania się z objęć tonącego, pływania i prowadzenia poszukiwania pod wodą; korzystania z międzynarodowych procedur współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim (IAMSAR); wykonania obliczeń ratowniczych i awaryjnych statku związanych z ratownictwem; koordynowania akcji SAR; korzystania z dostępnych środków łączności podczas akcji ratowniczych; sporządzania dokumentacji powypadkowej; oceniania i analizowania łańcucha wsparcia logistycznego w służbach ratowniczych; podejmowania działań mających na celu zwiększenie efektywności i jakości działania służb ratowniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie indywidualnych i zespołowych technik ratownictwa wodnego. Zna podstawowy sprzęt stosowany w ratownictwie wodnym. oraz procedury postępowania w zakresie prewencji i reagowania w sytuacjach zagrożenia na wodzie.	K_W19; K_W20
EU2	Potrafi stosować indywidualne i zespołowe techniki ratownicze.	K_U03; K_U17; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę w zakresie indywidualnych i zespołowych technik ratownictwa wodnego. Zna podstawowy sprzęt stosowany w ratownictwie wodnym oraz procedury postępowania w zakresie prewencji i reagowania w sytuacjach zagrożenia na wodzie.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość technik i procedur ratownictwa wodnego.	Nie posiada wiedzy z zakresu ratownictwa wodnego.	Zna podstawowe techniki ratownictwa wodnego.	Ma wiedzę na temat technik i sprzętu oraz procedur.	Ma wiedzę na temat najnowszych technik ratownictwa wodnego.
EU2	Potrafi stosować indywidualne i zespołowe techniki ratownicze.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, ocena postawy w trakcie realizacji zadań.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Poprawność zastosowania technik ratowniczych i efektywność ich wykonania	Nie potrafi właściwie zastosować podstawowych technik ratowniczych.	Stosuje podstawowe techniki ratownicze, nie osiąga dużej sprawności; współpraca w zespole ratowniczym wymaga pogłębienia umiejętności.	Poprawnie stosuje procedury i techniki ratownicze; umiejętnie współpracuje w zespole ratowniczym.	Doskonale opanowany styl klasyczny modyfikowany (ratowniczy), techniki holowania, poszkodowanego, skoki ratownicze do wody, pływanie i prowadzenie poszukiwań pod wodą.
---	---	--	---	---

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	RATOWNICTWO WODNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------	---------------	----------

1. Nauka techniki kraula ratowniczego na dystansie 50 m.
2. Doskonalenie techniki pracy nóg do stylu klasycznego w pozycji na plecach - wstęp do holowania tonącego.
3. Doskonalenie nożycowej pracy nóg – pozycja na boku.
4. Doskonalenie skoków ratowniczych.
5. Nauka pływania pod wodą na dystansie 25 m z pracą nóg techniką klasyczną.
6. Nauka chwytów uwalniających z objęć tonącego.
7. Nauka samodzielnego holowania tonącego sposobem żeglarskim.
8. Nauka samodzielnego holowania tonącego sposobem za doły pachowe.
9. Nauka samodzielnego holowania tonącego sposobem za żuchwę.
10. Nauka techniki samodzielnego wydobywania tonącego na brzeg.
11. Symulowana akcja ratownicza na dystansie 100m.
12. Nauka pływania w płetwach po powierzchni i pod wodą.
13. Nauka korzystania z maski do nurkowania i fajki oddechowej.
14. Nauka usuwania wody z maski pod wodą.
15. Doskonalenie pływania w różnych pozycjach pod wodą z zalaną maską.
16. Nauka przygotowania aparatu oddechowego i kamizelki RW do nurkowania.
17. Nauka techniki nurkowania z aparatem powietrznym.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/RAT/36/40/RW2						
RATOWNICTWO WODNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15			2			30	1
VI	15			2			30	1
VIII	12	2	2		24	24		3

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Umie zastosować posiadaną wiedzę z zakresu technik ratowniczych w działaniach, potrafi dokonać identyfikacji problemu i zastosować właściwą procedurę z zakresu ratownictwa wodnego.	K_U03; K_U17; K_U22
EU2	Prezentuje postawę współpracy w zespole, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania.	K_K03; K_K04; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umie zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, potrafi dokonać identyfikacji problemu i zastosować właściwą procedurę z zakresu ratownictwa wodnego.			
Metody oceny	Sprawdziany w semestrze, ocena postawy studenta w trakcie wykonywanych zadań			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zastosowanie w praktyce odpowiednich technik.	Nie potrafi zastosować odpowiedniej techniki w działaniu.	Potrafi zastosować podstawowe techniki ratownicze.	Stosuje różnorodne techniki ratownicze.	Stosuje różnorodne techniki modyfikując je do potrzeb zadania.
Kryterium 2 Efektywność wykonywania działań ratowniczych.	Brak efektów działania.	Długi czas – mała efektywność.	Średni czas realizacji zadania ratowniczego – dobra efektywność.	Krótki czas realizacji zadania ratowniczego – wysoka efektywność.
EU2	Prezentuje postawę współpracy w zespole, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania.			
Metody oceny	Ocena postawy studenta w trakcie wykonywanych zadań			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zaangażowanie w pracę zespołu.	Nie współpracuje lub utrudnia realizację zadań.	Wykonuje polecenia innych członków zespołu.	Współpracuje w zespole, dbając o bezpieczeństwo pozostałych.	Pracuje w zespole pełniąc kierowniczą rolę i motywując innych członków.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	RATOWNICTWO WODNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------	---------------	----------

1. Doskonalenie techniki i wytrzymałości w pływaniu kraulem ratowniczym na dystansie 150 m.
2. Doskonalenie samodzielnego holowania na dystansie 150 m.
3. Nauka holowania tonącego z wykorzystaniem płetw.
4. Ćwiczenie holowania w zespole.
5. Doskonalenie chwytów uwalniających z objęć tonącego – pozorowana akcja z agresywnym poszkodowanym.
6. Doskonalenie poruszania się pod wodą w płetwach i bez.
7. Wykorzystanie boi SP podczas akcji.
8. Pozorowana kompleksowa akcja ratownicza.
9. Doskonalenie skoków do wody w sprzęcie ABC.
10. Pływanie pod wodą z zatrzymanym oddechem jako element poszukiwań.
11. Symulowanie trudnych warunków na powierzchni i pod wodą podczas poszukiwań i akcji holowania – brak widoczności, fala itp.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		

Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/RAT/48/40/RW3						
RATOWNICTWO WODNE – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15			2			30	1
VI	15			2			30	1
VIII	12	2	2		24	24		3

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe metody, techniki, wyposażenie i materiały stosowane w ratownictwie życia i mienia na morzu.	K_W07; K_W19; K_W20; K_W26; K_W29
EU2	Dobiera metodę, wykonuje obliczenia inżynierskie związane z ratownictwem morskim. Posługuje się poradnikami.	K_U01; K_U03; K_U08; K_U11; K_U15; K_U17; K_U28; K_K05; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe metody, techniki, wyposażenie i materiały stosowane w ratownictwie życia i mienia na morzu.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość metod, technik i sprzętu stosowanego w ratownictwie morskim.	Nie potrafi opisać podstawowych metod, technik i wyposażenia.	Identyfikuje podstawowe metody, techniki i wyposażenie stosowane w ratownictwie morskim.	Dobiera odpowiednie metody, techniki, sprzęt.	Analizuje najnowsze tendencje w ratownictwie morskim dotyczące sprzętu i metod.
EU2	Dobiera metodę, wykonuje obliczenia inżynierskie związane z ratownictwem morskim. Posługuje się poradnikami.			
Metody oceny	Zadanie domowe, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Prowadzenie obliczeń ratowniczych.	Nie wykonuje poprawnie obliczeń ratowniczych na podstawowym poziomie.	Wykonuje obliczenia wg algorytmów na podstawowym poziomie.	Prowadzi obliczenia ratownicze układając i modyfikując algorytmy. Samodzielnie wybiera dane z dokumentacji.	Prowadzi obliczenia ratownicze układając i modyfikując algorytmy dla szczególnych przypadków.
Kryterium 2 Posługiwanie się poradnikami, planami, oprogramowaniem komputerowym w ratownictwie morskim.	Nie posługuje się poradnikami, nie wykorzystuje informacji z planów i dokumentacji oraz programów komputerowych.	Rozróżnia podstawowe procedury ratownicze. Stosuje wskazane metody z poradników.	Wyszukuje metody z poradników. Dobiera proste i zaawansowane metody.	Samodzielnie pracuje z dokumentacją i poradnikami w języku ang. Wyszukuje metody z poradników anglojęzycznych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	RATOWNICTWO WODNE	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	-------------------	-------------	----------

1. Operacje masowej ewakuacji z zagrożonych jednostek.
2. Wykorzystanie śmigłowców podczas ewakuacji ludzi ze statku, ze środków ratunkowych oraz z wody.
3. Zasady porozumiewania się pomiędzy uczestnikami akcji SAR wg obowiązujących sztanarów IMO, sygnały ratunkowe, łączność w trakcie akcji SAR. Kodeks MAREC.
4. Planowanie akcji SAR, algorytmy działań w fazach zagrożenia i operacji SAR.

5. Koordynacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej prowadzonej przez jednostki nawodne i lotnicze. Sposoby i metody poszukiwań.
6. Opieka nad rozbitkami i poszkodowanymi, przesłuchanie dla ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku, zakończenie akcji SAR.
7. Ratownictwo specjalistyczne
 - 7.1. Platformy wydobywcze i wiertnicze.
 - 7.2. Samoloty i małe jednostki.
 - 7.3. Okręty i jednostki podwodne.
 - 7.4. Prace i poszukiwania podwodne. Załogowe i bezzałogowe jednostki do prac podwodnych.
 - 7.5. Wydobywanie obiektów zatopionych – podstawy prawne i techniczne.
 - 7.6. Krajowy system ratowniczo-gaśniczy.
 - 7.7. Terroryzm morski.

SEMESTR VIII	RATOWNICTWO WODNE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	-------------------	-------------	----------

1. Zarządzanie ryzykiem w ratownictwie morskim.
 - 1.1. Identyfikacja zagrożeń w ratownictwie morskim.
 - 1.2. Metody oceny ryzyka zawodowego.
2. *Emergency towing booklet*. Projekt liny holowniczej dla statków nie ratowniczych.
3. Postępowanie w opiece nad poszkodowanym w hipotermii. Wykonywanie RKO, wykorzystanie defibrylatora.
4. Analiza meldunków oraz przygotowywanie meldunków o akcji ratunkowej wg IAMSAR.
 - 4.1. *Search action message*.
 - 4.2. SITREP
 - 4.3. *SAR Briefing and Debriefing Form*.
5. Planowanie akcji poszukiwawczej.
 - 5.1. Obliczenia podstawowych współczynników stosowanych w teorii poszukiwań.
 - 5.2. Wykorzystanie mapy, programów symulacyjnych oraz poradnika IAMSAR do planowania.
6. Organizacja i koordynacja akcji ratowniczej - zajęcia na symulatorze, gra edukacyjna typu ShipSimulator.
7. Prowadzenie prac podwodnych z wykorzystaniem ROV.
 - 7.1. Charakterystyka techniczna pojazdów podwodnych typu Offshore Hyball oraz OpenRov.
 - 7.2. Zajęcia praktyczne z wykorzystaniem pojazdu podwodnego OpenRov.
8. Perspektywiczny system ratownictwa morskiego (SSS – ekranoplany).

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1 + 1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	15	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	87	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	51	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa



Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Błasiak P., Chudaj M., Kurdek K., *Ratownictwo Wodne – vademecum*, Warszawa 2001.
2. *Prawie wszystko o ratownictwie wodnym*, Praca Zbiorowa, WOPR 1993.
3. *IAMSAR - Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratownictwa. Tom III – Środki mobilne*, Wyd. Tredmar, Gdynia 2005.
4. Puchalski J., *Poradnik Ratownika Morskiego*, Wyd. Tredmar, Gdynia 2004.
5. *SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS Gdynia 2014.
6. *The Theory of Search, A Simplified Explanation*, Soza& Company, Ltd. and Office of Search and Rescue U.S. Coast Guard, October 1996 (plik pdf www.navcen.uscg.gov).

VI. Literatura uzupełniająca

1. Joiner J.T., *NOAA Diving Manual*, Fourth edition, 2001.
2. *LSA - Międzynarodowy Kodeks Środków Ratunkowych*, Wyd. PRS, Gdynia 2004.
3. Duda D., Poinc W., *Ratownictwo morskie. Tom I*, Wyd. Morskie, Gdynia 1975.
4. *Na ratunek*. Magazyn służb ratujących życie. Miesięcznik od 2007.
5. Poinc W., *Ratownictwo morskie Tom II*, Wyd. Morskie, Gdynia 1968.
6. Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, Wyd. Oderraum, Szczecin 1993.
7. Sawicki J.K. (redaktor), *Polskie Ratownictwo Okrętowe 1951-2001, Zarys działalności*, Wyd. Morskie, Gdynia 2002.
8. *IAMSAR Manual - International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, Vol.I,II, Wyd. IMO / ICAO London/Montreal 2008.
9. Salmonowicz W., *Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Wyd. Dział Wydawnictw Akademii Morskiej, Szczecin 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/RAT/24/41/WP						
WALKA Z POŻARAMI								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	2		15	30		3

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z przepisami prawnymi, systemami i zasadami postępowania w sytuacjach zagrożenia pożarowego na statkach oraz profilaktyką przeciwpożarową na statkach i w portach.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, budowa i stateczność statku, kurs ochrony pożarowej stopnia podstawowego.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – organizacji ochrony pożarowej na statkach; znajomości sprzętu i systemów ochrony pożarowej; podstaw teorii pożarów, taktyki walki z pożarami oraz zasady profilaktyki przeciwpożarowej.

U – zachowania się w sytuacjach zagrożenia pożarowego na statku i w porcie; obsługiwanego sprzętu pożarowego i instalacji gaśniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe metody, techniki, sprzęt i materiały stosowane w walce z pożarami.	K_W21; K_W28
EU2	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej na statkach i na lądzie oraz ich zastosowaniem.	K_W25; K_U25; K_U29
EU3	Potrafi kierować małym zespołem w akcjach ratowniczo-gaśniczych. Prawidłowo dobiera środki i wyposażenie gaśnicze.	K_W22; K_U29; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe metody, techniki, sprzęt i materiały stosowane w walce z pożarami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość metod, technik, sprzętu materiałów stosowanych w walce z pożarami	Nie rozróżnia technik, metod, sprzętu i materiałów stosowanych w walce z pożarami.	Dobiera na poziomie minimalnym sprzęt, środki i techniki zwalczania pożarów.	Prawidłowo dobiera sprzęt środki i techniki gaszenia, rozróżnia zakres ich stosowania.	Interpretuje zawartość przepisów, poradników w j. angielskim.
EU2	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej na statkach i na lądzie oraz ich zastosowaniem.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Interpretacja wymogów dotyczących konserwacji, przeglądów i utrzymania sprzętu p-poż.	Nie jest w stanie zinterpretować wymogów dotyczących utrzymania sprzętu p-poż.	Analizuje zawartość przepisów, określa częstotliwość obsługi serwisowej.	Samodzielnie interpretuje wymogi, rozróżnia ich stosowanie do różnego rodzaju sprzętu.	Analizuje samodzielnie wymogi w j. angielskim. Wyciąga właściwe wnioski, formułuje opinie o konieczności przeglądów i konserwacji.
Kryterium 2 Stosowanie środków, technik, metod gaszenia pożarów i materiałów.	Nie potrafi dobrać odpowiedniej metody, techniki i sprzętu.	Dobiera i stosuje odpowiednie metody, techniki i sprzęt do podstawowych typów pożarów.	Dobiera i stosuje odpowiednie metody, techniki i sprzęt do wszystkich typów pożarów.	Dobiera i stosuje odpowiednie metody, techniki i sprzęt do wszystkich typów pożarów. Formułuje wnioski na temat użycia alter-

				natywnych technik i środków.
EU3	Potrafi kierować małym zespołem w akcjach ratowniczo- gaśniczych. Prawidłowo dobiera środki i wyposażenie gaśnicze.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Samodzielne dowiezienie gaszeniem małego pożaru.	Nie prowadzi skutecznej akcji gaśniczej.	Prowadzi skuteczną akcję gaśniczą z użyciem wskazanych środków i metod.	Prowadzi skuteczną akcję gaśniczą, samodzielnie dobiera środki, metody, techniki.	Prowadzi skuteczną akcję gaśniczą, samodzielnie dobiera środki, metody, techniki. Zwraca uwagę na bezpieczeństwo ludzi i ochronę środowiska.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	WALKA Z POŻARAMI	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

REALIZACJA W OSRM W FORMIE ZGRUPOWANIA

1. Ochrona przeciwpożarowa w kraju (organizacja).
2. Organizacja ochrony przeciwpożarowej na statku.
 - 2.1. Regulamin ochrony przeciwpożarowej.
 - 2.2. Instrukcja przeciwpożarowa.
 - 2.3. Rozkład alarmu pożarowego.
 - 2.4. Plan ochrony przeciwpożarowej.
 - 2.5. Sekcja okrętowej straży pożarowej.
3. Profilaktyka przeciwpożarowa na statku.
 - 3.1. Miejsca pożarowo niebezpieczne.
 - 3.2. Podział statku na strefy pożarowe.
 - 3.3. Zapobieganie pożarom.
4. Instalacje pożarowe na statku w świetle wymagań konwencji SOLAS.
 - 4.1. Instalacje wykrywacze pożaru.
 - 4.2. Instalacje alarmowe.
 - 4.3. Instalacje gaśnicze.
 - 4.4. Instalacja hydrantowa.
5. Teoria pożaru.
 - 5.1. Warunki wybuchu pożaru.
 - 5.2. Sposoby przerywania procesu palenia.
 - 5.3. Grupy pożarów.
 - 5.4. Środki gaśnicze.
6. Sprzęt pożarniczy.
 - 6.1. Gaśnice i aparaty gaśnicze.
 - 6.2. Aparaty izolujące drogi oddechowe.
 - 6.3. Ubrania ognioochronne.
 - 6.4. Sprzęt specjalny i pomocniczy.
7. Taktyka walki z pożarami na statku.
 - 7.1. Rodzaje pożarów i ich wielkość.
 - 7.2. Gaszenie pożarów pomieszczeń mieszkalnych.
 - 7.3. Gaszenie pożarów w siłowniach i sterowniach.
 - 7.4. Gaszenie pożarów w ładowniach.
 - 7.5. Gaszenie pożarów na pokładach.
 - 7.6. Gaszenie pożarów w pomieszczeniach produkcyjnych, tunelach kablowych i zęzach.
 - 7.7. Gaszenie pożarów w porcie oraz zasady współdziałania z jednostkami portowymi.
 - 7.8. Ratowanie ludzi z pomieszczeń objętych pożarem.
8. Niebezpieczeństwa podczas gaszenia pożarów.
 - 8.1. Strefa oddziaływania termicznego.
 - 8.2. Strefa oddziaływania produktu spalania.
9. Szkolenie w zakresie walki z pożarami.
 - 9.1. Alarmy pożarowe.
 - 9.2. Inne formy szkoleń pożarowych.

SEMESTR IV	WALKA Z POŻARAMI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------	---------------	----------

REALIZACJA W OSRM W FORMIE ZGRUPOWANIA

1. Instalacje pożarowe na statku.
 - 1.1. Instalacje wykrywacze pożaru.
 - 1.2. Instalacje alarmowe.
 - 1.3. Instalacje gaśnicze.
 - 1.4. Instalacja hydrantowa.
2. Sprzęt pożarniczy.
 - 2.1. Gaśnice i aparaty gaśnicze.
 - 2.2. Aparaty izolujące drogi oddechowe.
 - 2.3. Ubrania ognioochronne.
 - 2.4. Sprzęt specjalny i pomocniczy.
3. Taktyka walki z pożarami na statku.
 - 3.1. Rodzaje pożarów i ich wielkości.
 - 3.2. Gaszenie pożarów pomieszczeń mieszkalnych.
 - 3.3. Gaszenie pożarów w siłowniach i sterowniach.
 - 3.4. Gaszenie pożarów w ładowniach.
 - 3.5. Gaszenie pożarów na pokładach.
 - 3.6. Gaszenie pożarów w pomieszczeniach produkcyjnych, tunelach kablowych i zęzach.
 - 3.7. Gaszenie pożarów w porcie oraz zasady współdziałania z jednostkami portowymi.
 - 3.8. Ratowanie ludzi z pomieszczeń objętych pożarem.
 - 3.9. Rozwijanie sekcji okrętowej straży pożarnej na 1 prąd gaśniczy z jednoczesnym rozpoznaniem strefy zadymienia.
 - 3.10. Rozwijanie sekcji okrętowej straży pożarnej na 2 prądy gaśnicze z jednoczesnym rozpoznaniem strefy zadymienia.
 - 3.11. Rozwijanie sekcji okrętowej straży pożarnej przy założeniu pożaru w pomieszczeniach siłowni.
 - 3.12. Rozwijanie sekcji okrętowej straży pożarnej przy założeniu w pomieszczeniach mieszkalnych.
 - 3.13. Rozwijanie sekcji okrętowej straży pożarnej przy założeniu pożaru na pokładzie.
 - 3.14. Rozwijanie sekcji okrętowej straży pożarnej przy założeniu pożaru w innych, pomieszczeniach statku (magazynek bosmański, warsztat cieśli, farbiarni, magazynek gospodarczy i inne).
4. Omówienie przykładowych akcji gaśniczych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	51	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+30+1+1	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	32	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Grzywaczewski Z., Załęcki S., *Walka z pożarami na statkach*, Wyd. Morskie, Gdynia 1967.
2. *SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS, Gdańsk 2004.
3. *Międzynarodowy kodeks systemów bezpieczeństwa pożarowego (Kodeks FSS)*, Wyd. PRS, Gdańsk 2002.
4. *Komunikat nr 2 Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie z dnia 13 października 2008 roku o wytycznych dla armatorów w sprawie rodzaju, ilości i rozmieszczenia sprzętu pożarniczego na statku oraz w sprawie opracowywania i przechowywania planów ochrony przeciwpożarowej statków morskich wraz z załącznikiem (www.ums.gov.pl, zakładka: Prawo / Komunikaty Dyrektora Urzędu).*

VI. Literatura uzupełniająca

1. Interpretacje i wytyczne stosowania wymagań ochrony przeciwpożarowej w rozdz. II-2 Konwencji SOLAS, Wyd. PRS Gdańsk, 2000.
2. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 1991-08-24 r. (Dz.U. 1991 Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami).
3. *Na ratunek*. Magazyn służb ratujących życie. Miesięcznik od 2007.
4. www.straz.gov.pl

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/RAT/36/42/HH						
HYDROMECHANIKA I HYDROTECHNIKA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15		2			30		2

I Cele kształcenia

Przekazanie studentom wiedzy z zakresu hydromechaniki okrętowej oraz hydrotechniki akwenów żeglugi statków. Wskazanie ważnego aspektu bezpieczeństwa żeglugi, jakim jest rozpoznanie procesów oddziaływania czynników zewnętrznych na obiekt sterowania (statkiem).

II. Wymagania wstępne

Budowa i stateczność statku, meteorologia i oceanografia, manewrowanie statkiem.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – elementów hydrostatyki okrętowej związanych z obliczeniami ratowniczymi; wpływu zjawisk hydroaerodynamicznych na statek i jego ruchu na fali wzdłuż trzech osi odniesienia oraz dryfu statku; charakterystyki procesów brzegowych i dennych na wybrzeżu morskim w rejonie fal przybojowych oraz w korytach kanałowych; znajomości podstawowych elementów konstrukcji hydrotechnicznych; osłony i prognozy hydrometeorologicznej w strefie działań ratowniczych.

U – określenia oddziaływań hydrostatycznych, hydrodynamicznych i aerodynamicznych na statek; oceniania zagrożenia statku i dryfu na fali; określenia wielkości wpływu prądu i falowania na obiekty pływające i na mieliznie; oceniania zagrożenia ze strony istniejących obiektów hydrotechnicznych; oceniania procesów i prognoz hydrometeorologicznych w strefie działań ratowniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną dotyczącą zasad bezpiecznej nawigacji w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; ma szczegółową wiedzę dotyczącą niebezpieczeństw nawigacyjnych oraz powiązanych z nimi źródłach informacji i sposobach ich pozyskiwania.	K_W11
EU2	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment, zarówno w warunkach rzeczywistych, jak i z wykorzystaniem technik symulacyjnych, opracować statystycznie zebrany materiał i przedstawić wnioski.	K_U10

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną dotyczącą zasad bezpiecznej nawigacji w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; ma szczegółową wiedzę dotyczącą niebezpieczeństw nawigacyjnych oraz powiązanych z nimi źródłach informacji i sposobach ich pozyskiwania.			
Metody oceny	Sprawdziany, prace kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna niebezpiecznych zjawisk występujących podczas pływania statku po sfalowanej wodzie.	Potrafi określić niebezpieczne zjawiska powstające podczas pływania statku na fali.	Potrafi określić związki pomiędzy parametrami falowania a intensywnością poszczególnych właściwości morskich.	Potrafi ocenić zagrożenie statku podczas pływania na fali i dobrać takie parametry eksploatacyjne aby ograniczyć zagrożenie bezpieczeństwa statku.
EU2	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment, zarówno w warunkach rzeczywistych, jak i z wykorzystaniem technik symulacyjnych, opracować statystycznie zebrany materiał i przedstawić wnioski.			
Metody oceny	Sprawdziany, prace kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać obliczeń kołysań statku na fali.	Potrafi zdefiniować charakterystyki amplitudowe kołysań statku na fali regularnej.	Potrafi wykorzystać charakterystyki amplitudowe do obliczeń kołysań statku na fali regularnej.	Potrafi ocenić parametry właściwości morskich statku na fali nieregularnej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	HYDROMECHANIKA I HYDROTECHNIKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	--------------------------------	-------------	----------

1. Podstawy hydrostatyki okrętowej.
2. Wybrane zjawiska hydro- i aerodynamiczne.
3. Falowanie morza.
 - 3.1. Widmowe parametry falowania nieregularnego.
 - 3.2. Statystyczne parametry falowania nieregularnego.
4. Statek jako liniowy obiekt dynamiczny.
5. Zjawiska towarzyszące ruchowi statku na fali.
6. Warunki wystąpienia rezonansu kołysań bocznych.
7. Krótkoterminowa prognoza kołysań bocznych.
8. Stabilizacja kołysań bocznych statku.
9. Dryf statku bez napędu.
10. Hydrodynamika procesów brzegowych i dennych.
11. Oddziaływanie prądów dennych i w korytach otwartych na dno, obiekty stałe i pływające.
12. Fala przybojowa w strefie operacji BSRM.
13. Konstrukcje hydrotechniczne w strefie operacji BSRM.
14. Konstrukcje hydrotechniczne w portach i na drogach wodnych.
15. Procesy hydrometeorologiczne w strefie SAR.
16. Oslona hydrometeorologiczna w strefie SAR.
17. Prognozy meteorologiczne w strefie SAR.
18. Krótkoterminowe prognozowanie pogody (elementy synoptyki).
19. Określanie prawdopodobieństwa ekstremalnych stanów pogodowych.
20. Wpływ warunków pogodowych na obszary poszukiwań.
21. Wezbrania sztormowe i ekstremalne poziomy morza.
22. Strefy deformacji falowania i występowania przyboju.
23. Określanie kierunków prądów na otwartym akwenie i w strefie brzegowej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	40	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	32	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa



1. Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R., *Ochrona brzegów morskich*, Wydawnictwo IBW PAN, Gdańsk 1993.
2. Dębicki E., *Zagadnienie geotechniczne budowli morskich*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1997.
3. Dudziak J., *Okręt na fali*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1980.
4. Gurgul H., *Hydrodynamika morza*, Wyd. Uniwersytet Szczeciński, 2001.
5. Hueckel S., *Budowle morskie I, II*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1974.
6. Pruszek Z., *Dynamika brzegu i dna morskiego*, Wydaw. IBW PAN, Gdańsk 1998.
7. Wiśniewski B., *Falowanie wiatrowe*, Wyd. Uniwersytet Szczeciński, 1998.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Brzeg morski zrównoważony*, Praca zbiorowa pod red. Furmańczyk K., Wyd. Uniwersytet Szczeciński, INOM Szczecin 2006.
2. Coufal R., *Bed changes on sediment transport at river mouth*, Wyd. IBW PAN, Gdańsk 1997.
3. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1988.
4. Mazurkiewicz B., Wiśniewski F., Gwizdała K., Pruszek Z., *Morskie Budowle Hydrotechniczne*, Fundacja Przemysłu Okrętowego, 2006.
5. *Potrzeby ewolucji brzegu*, Wyd. Uniwersytet Szczeciński, INOM Szczecin 2005.
6. *Problemy eksploatacji obiektów pływających*, Mat. EXPLO-ship 2006, Wyd. Akademia Morska, Szczecin.
7. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. Akademia Morska, Szczecin 2006.
8. Staliński J., *Teoria okrętu*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1988.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

43.	Przedmiot:	N2012/RAT/36/43/WT						
WARSZTATY TECHNICZNE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15			2			30	1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z różnym asortymentem lin oraz nauczenie wykonywania szeregu węzłów i splotów stosowanych na statkach, a także przedstawienie zagadnień z podstaw materiałoznawstwa. Przedstawiane są również zagadnienia z podstaw materiałoznawstwa.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, podstawy budowy maszyn, hydromechanika i hydrotechnika.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – konstrukcji podstawowych typów lin włókiennych i stalowych; cech fizykochemicznych i eksploatacyjnych lin włókiennych i stalowych; zasad konserwacji i składowania lin; norm branżowych dotyczących splotów lin okrętowych, opasek, węzłów lin okrętowych; elementów oraz zasad działania i eksploatacji urządzeń pokładowych; zagadnień konserwacji statku; rozumieć pojęcia podstawowe materiałoznawstwa; podstawowe mechanizmy niszczenia materiałów i obróbki plastycznej; podstawy budowy strukturalnej stopów metali; znać stopy metali nieżelaznych, właściwości fizyczne i użytkowe oraz zakresy zastosowań; materiały ceramiczne stosowane w technice okrętowej; materiały polimerowe stosowane w technice okrętowej; inne materiały niemetalowe stosowane w okrętownictwie; wybrane materiały kompozytowe; podstawowe techniki badań i łączenia (spawania) materiałów, cięcie materiałów; w zakresie cięcia i spawania gazowego: znać przepisy bhp i ppoż. obowiązujące przy spawaniu i cięciu gazowym; zasady bezpiecznego magazynowania i użytkowania butli z gazami technicznymi używanymi przy spawaniu i cięciu gazowym; budowę i zasady działania sprzętu spawalniczego, właściwości gazów technicznych (tlenu i acetylenu), budowę i rodzaje płomienia, rodzaje złącz, spoin i pozycji spawania, rodzaje materiałów dodatkowych. **U** – wykonywania splotów i opasek na linach, wiązania węzłów; prawidłowego obkładania lin na urządzeniach cumowniczych, bębnoch wind, hakach; markowania i konserwowania lin okrętowych; identyfikowania materiału na podstawie jego charakterystycznych właściwości; przewidywania zmian właściwości materiału następujących w wyniku oddziaływania standardowych i anomalnych czynników eksploatacyjnych; w zakresie cięcia i spawania gazowego: przygotowania sprzętu spawalniczego do cięcia lub spawania oraz prawidłowego posługiwania się nim, przygotowania materiału do cięcia lub spawania; cięcia (prze-palania) palnikiem stali w postaci blach i rur.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe rodzaje materiałów konstrukcyjnych: stopy metali żelaznych; stopy metali nieżelaznych, materiały niemetalowe, kompozyty, gatunek, postać, stan technologiczny, jakość, cechy użytkowe.	K_W04; K_W05
EU2	Zna podstawy procesów spawalniczych: mechanizm powstawania złącza spawanego; budowa złącza spawanego; strefa wpływu ciepła; źródła ciepła w procesach spawalniczych; technologie spawania, napawania i cięcia.	K_W04
EU3	Umie spawać i ciąć gazowo, zna zasady bhp i ppoż. przy spawaniu gazowym; właściwości gazów technicznych; budowa i rodzaje płomienia; typy i budowa palników do spawania i cięcia; materiały dodatkowe do spawania gazowego; praktyczna obsługa sprzętu spawalniczego; rodzaje złącz, spoin i pozycji spawalniczych; przygotowanie materiału do spawania i cięcia.	K_U29; K_W19
EU4	Umie spawać i ciąć elektrycznie: zasady bhp i ppoż. przy spawaniu i cięciu elektrycznym; konstrukcja i zasady urządzeń do spawania i cięcia elektrycznego; rodzaje złącz, spoin i pozycji spawalniczych; przygotowanie materiału do spawania i cięcia.	K_U29

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe rodzaje materiałów konstrukcyjnych: stopy metali żelaznych; stopy metali nieżelaznych, materiały niemetalowe, kompozyty, gatunek, postać, stan technologiczny, jakość, cechy użytkowe.			
Metody oceny	Test pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna.	W ograniczonym zakresie zna rodzaje mat. konstrukcyjnych.	Potrafi scharakteryzować w stopniu podsta-	Szczegółowo charakteryzuje i opisuje

			wowym rodzaje mat. kierunkowych.	rodzaje mat. kierunkowych.
EU2	Zna podstawy procesów spawalniczych: mechanizm powstawania złącza spawanego; budowa złącza spawanego; strefa wpływu ciepła; źródła ciepła w procesach spawalniczych; technologie spawania, napawania i cięcia.			
Metody oceny	Test pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna.	W ograniczonym stopniu zna podstawy procesów spawalniczych.	Zna podstawy procesów spawalniczych.	Szczegółowo zna i opisuje procesy spawalnicze.
EU3	Umie spawać i ciąć gazowo, zna zasady bhp i ppoż. Przy spawaniu gazowym; właściwości gazów technicznych; budowa i rodzaje płomienia; typy i budowa palników do spawania i cięcia; materiały dodatkowe do spawania gazowego; praktyczna obsługa sprzętu spawalniczego; rodzaje złącz, spoin i pozycji spawalniczych; przygotowanie materiału do spawania i cięcia.			
Metody oceny	Demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi.	Zna zasady BHP i ppoż. w ograniczonym stopniu demonstruje spawanie gazowe.	Zna zasady BHP i ppoż. Potrafi ciąć i spawać gazowo uzyskując poprawną spoinę.	Zna i wymienia zasady BHP i ppoż. Potrafi ciąć i spawać gazowo uzyskując poprawną spoinę.
EU4	Umie spawać i ciąć elektrycznie: zasady bhp i ppoż. przy spawaniu i cięciu elektrycznym; konstrukcja i zasady urządzeń do spawania i cięcia elektrycznego; rodzaje złącz, spoin i pozycji spawalniczych; przygotowanie materiału do spawania i cięcia.			
Metody oceny	Demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi.	Zna zasady BHP i ppoż. w ograniczonym stopniu demonstruje spawanie elektryczne.	Zna zasady BHP i ppoż. demonstruje poprawnie spawanie elektryczne.	Zna i wymienia zasady BHP i ppoż. demonstruje poprawnie spawanie elektryczne.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	WARSZTATY TECHNICZNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	----------------------	---------------	----------

MATERIAŁOZNAWSTWO WŁÓKIENNICZE I PRACE TAKIELARSKIE (15 GODZ.)

1. Klasyfikacja i charakterystyki lin.
 - 1.1. Liny włókiennicze – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
 - 1.2. Liny stalowe – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
 - 1.3. Liny kombinowane – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
2. Opaski, marki na linach stalowych i włókienniczych.
3. Węzły na linach włókienniczych.
 - 3.1. Zwykły, ósemkowy, półszytyk, płaski, refowy, prosty, prosty zabezpieczony, flagowy, flagowy podwójny, wantomowy, zaciskowy, belkowy, palowy, rybacki, ławkowy, ratowniczy, ratowniczy podwójny, ratowniczy bez końca, rzutkowy, łącznikowy, skrótowy, holowniczy, topowy, masztowy, pętlowy, stelingowy, hakowy zwijany, hakowy wiązany, hakowy pojedynczy, hakowy podwójny, wieszakowy.
4. Sploty na linach włókienniczych.
 - 4.1. Splot powrotny, splot krótki, splot długi, splot ucho, splot ucho z kauszą.
5. Sploty na linach stalowych.
 - 5.1. Splot ucho, splot ucho z kauszą, splot krótki, splot długi.
6. Elementy uzbrojenia lin okrętowych.
 - 6.1. Kausze, haki, szakle, krętliki, zaciski.

MATERIAŁOZNAWSTWO OGÓLNE (15 GODZ.)

1. Identyfikacja rodzajów i gatunków materiałów stosowanych w okrętownictwie.
 - 1.1. Utwardzanie metali przez zgniot i obróbkę cieplną.
 - 1.2. Plastyczność i kruchość materiałów metalowych, tworzyw sztucznych, ceramiki.
 - 1.3. Zmiana właściwości metali i tworzyw sztucznych w podwyższonych temperaturach.
 - 1.4. Palność tworzyw sztucznych, farb i lakierów – produkty spalania, zagrożenia.
2. Materiały narzędziowe stosowane w obróbce skrawaniem – cięciu.

- 2.1. Stale narzędziowe, szybko tnące, węgliki spiekane, diament polikrystaliczny.
- 2.2. Przecinanie wyrobów z różnych materiałów.
3. Materiały narzędziowe ściernie używane do cięcia.
 - 3.1. Budowa tarcz ściernych, zasady doboru materiałów ściernych.
 - 3.2. Przecinanie wyrobów z różnych materiałów.
4. Procesy spawalnicze.
 - 4.1. Spawanie i cięcie gazowe, elektryczne, plazmowe, laserowe.
 - 4.2. Technologie i zagrożenia.
5. Gazy techniczne używane w spawalnictwie.
 - 5.1. Tlen, acetylen, dwutlenek węgla, argon, hel.
 - 5.2. Właściwości.
 - 5.3. Zagrożenia.
 - 5.4. Przechowywanie.
 - 5.5. Znakowanie butli.
 - 5.6. Instalacje rozpraszające.
 - 5.7. Zasady bezpiecznego obchodzenia się z gazami technicznymi.
6. Przecinanie metodami spawalniczymi.
 - 6.1. Cięcie palnikiem acetylenowo-tlenowym.
 - 6.2. Cięcie elektro-powietrzne z użyciem elektrody węglowej.
 - 6.3. Lanca tlenowa.
 - 6.4. Cięcie materiałami wybuchowymi.
 - 6.5. Cięcie pod wodą.
7. Demonstracja specjalistycznego sprzętu.
 - 7.1. Przecinarki tarczowe.
 - 7.2. Przecinarki nożycowe.
 - 7.3. Rozpieraki i podnośniki hydrauliczne, nożycowe.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	38	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	34	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Biuro Projektów Budownictwa Morskiego: *Węzły lin okrętowych*, Wydawnictwo Normalizacyjne, Warszawa 1966.
2. Cicholska M., Czechowski M., *Materiałoznawstwo okrętowe*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, 1999.
3. Dobrzański L, Nowosielski R., *Badanie metali. Cz. I.*, Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 1986.



4. Gańko A., Dziewulski J., *Jachtowe roboty bosmańskie*, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1978.
5. Gawdzińska K., Nogalska D., Szweyca M., *Technologia materiałów*, Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, 2002.
6. Owen P., *Węzły*, Wydawnictwo „Panda”, Warszawa 1997.
7. Prowans S., *Materiałoznawstwo*, PWN, Warszawa – Poznań 1980.
8. Salecki J., Piechal A., *Liny węzły sploty*, Wydawnictwo „Junga”, Warszawa 1995.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Coatings and Inspection Manual*. Jotun Protective Coatings, Norway 1988.
2. Janicki M., *Materiały ogniotwórcze*, Wyd. Warszawa 1984.
3. Lenczyk D., *Materiałoznawstwo instalacyjne. Laboratorium*, Wyd. Polit. Poznańskiej, 1998.
4. Prowans S. *Metaloznawstwo*, PWN, Warszawa 1988.
5. Puchalski J., Uciński H., *Vademecum marynarza pokładowego*, Wydawnictwo „Trademar”, Gdynia 2004.
6. *Zawiesia, Liny*. CatalogSanger Metal, Szczecin 2006.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE

- 38. INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA
- 39. BAZY DANYCH
- 40. MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE
- 41. SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE
- 42. PODSTAWY TELEKOMUNIKACJI

38.	Przedmiot:	N2012/MSI/24/38/IOI						
INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	3
VI	15	1		1	15		15	1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi: algorytmiki, struktur danych, programowania obiektowego, projektowania systemów informatycznych, ich praktyczne przećwiczenie oraz poszerzenie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie tworzenia, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.

II. Wymagania wstępne

Informatyka, matematyka, telekomunikacja.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – struktur danych, znać i rozumieć koszt i rząd kosztu przetwarzania struktur; podstawowych zestawów algorytmów realizujących zadania wyszukiwania, sortowania, itp.; podstaw programowania obiektowego; technik programowania zaawansowanego, programowania równoległego, sieciowego; rozumieć cykl życia systemów informatycznych i jego etapy; metody analizy i projektowania systemów informatycznych; znać narzędzia komputerowego wspomaganie tworzenia oprogramowania. Zagadnienia wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.

U – stosowania różnorodnych typów danych oraz algorytmów w zależności od klasy problemu; wykorzystując metody obiektowe zamodelowania problemów do rozwiązania i wykonania programu; tworzenia programów sieciowych; analizowania i projektowania systemów informatycznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe struktury danych i techniki programistyczne wykorzystywane podczas pisania programów.	K_W06
EU2	Potrafi zaprojektować i napisać program realizujący wyznaczone zadanie, wykorzystujący poznane struktury danych i techniki programistyczne.	K_W06
EU3	Zna podstawowe pojęcia, struktury i techniki programowania obiektowego.	K_W06
EU4	Umie zaprojektować i napisać program w obiektowym języku programowania z wykorzystaniem struktur i technik programowania obiektowego.	K_U09

Metody i kryteria oceny

EU1	Zna podstawowe struktury danych i techniki programistyczne wykorzystywane podczas pisania programów.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Struktury danych.	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu algorytmów i struktur danych, nie jest w stanie przytoczyć przykładów nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o najważniejszych algorytmach i strukturach danych.	Posiada podstawową wiedzę o algorytmach i strukturach danych, potrafi je scharakteryzować.	Posiada wiedzę o algorytmach i strukturach danych, potrafi je scharakteryzować oraz wskazać najlepsze do realizacji przedstawionych problemów.
Kryterium 2 Techniki programistyczne.	Nie posiada podstawowej wiedzy z algorytmiki, nie jest w stanie wyjaśnić podstawowych pojęć nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada wiedzę o podstawowych pojęciach algorytmiki.	Posiada podstawową wiedzę o algorytmice, potrafi scharakteryzować jej podstawowe pojęcia.	Posiada podstawową wiedzę o algorytmice, potrafi objąć pojęcia oraz wskazać najlepsze do realizacji przedstawionych problemów.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy o po-	Posiada podstawową wiedzę o najważniej-	Posiada podstawową wiedzę o wszystkich	Posiada wiedzę o przedstawionych w

Techniki programistyczne.	wszechnie stosowanych technikach programistycznych, nie jest w stanie przytoczyć przykładów nawet po uzyskaniu pomocy.	szych technikach programistycznych.	przedstawionych w trakcie zajęć technicznych programistycznych, potrafi je scharakteryzować.	trakcie zajęć technicznych programistycznych, potrafi je scharakteryzować oraz wskazać najlepsze do realizacji przedstawionych problemów.
EU2	Potrafi zaprojektować i napisać program realizujący wyznaczone zadanie, wykorzystujący poznane struktury danych i techniki programistyczne.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Algorytmika.	Nie potrafi przeprowadzić analizy najprostszych algorytmów lub popełnia bardzo znaczące błędy, nawet po uzyskaniu pomocy.	Potrafi przeprowadzić analizę prostego algorytmu pod względem jego poprawności i złożoności, może popełniać drobne błędy.	Potrafi przeprowadzić prawidłową analizę zadanego algorytmu pod względem jego poprawności i złożoności.	Potrafi przeprowadzić prawidłową analizę dowolnego zadanego algorytmu pod względem jego poprawności i złożoności, potrafi zaproponować usprawnienia poprawiające działanie algorytmu.
Kryterium 2 Zastosowanie algorytmów i struktur danych.	Nie potrafi wybrać jakiegokolwiek algorytmu nadającego się do rozwiązania zadanego problemu.	Potrafi dobrać jakiegokolwiek algorytm rozwiązujący zadany problem.	Potrafi dobrać algorytm rozwiązujący zadany problem w sposób zbliżony do optymalnego.	Potrafi samodzielnie dobrać optymalny algorytm rozwiązujący zadany problem oraz zaproponować odpowiednie zmiany poprawiające wydajność.
Kryterium 3 Dostosowanie algorytmów i struktur danych.	Nie potrafi zastosować do rozwiązania problemu żadnego ze wskazanych algorytmów i struktur danych rozwiązujących analogiczne zadania z bardzo zbliżonej lub tej samej dziedziny.	Potrafi zastosować do rozwiązania zadanego problemu wskazany algorytm i struktury danych rozwiązujące problem pokrewny.	Potrafi samodzielnie dobrać i dostosować algorytm i struktury danych rozwiązujące zadany problem, a w przypadku braku takiego, potrafi dostosować algorytm rozwiązujący problem pokrewny.	Potrafi samodzielnie dobrać i dostosować algorytm i struktury danych rozwiązujące zadany problem, nawet jeśli nie istnieje gotowe rozwiązanie problemu pokrewnego, potrafi wykorzystać wiedzę z innych dziedzin do tworzenia nowych algorytmów.
EU3	Zna podstawowe pojęcia, struktury i techniki programowania obiektowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub egzamin ustny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Terminologia.	Nie zna podstawowej terminologii z zakresu programowania obiektowego.	Zna podstawową terminologię z zakresu programowania obiektowego.	Zna terminologię z zakresu programowania obiektowego, potrafi wyjaśnić znaczenie poszczególnych pojęć.	Swobodnie posługuje się terminologią z zakresu programowania obiektowego.
Kryterium 2 Programowanie obiektowe.	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu techniki programowania obiektowego.	Posiada podstawową wiedzę o technice programowania obiektowego.	Posiada podstawową wiedzę o technice programowania obiektowego, potrafi wyjaśnić mechanizmy obiektowości.	Swobodnie posługuje się wiedzą z zakresu programowania obiektowego, rozumie zależności między różnymi mechanizmami obiektowości.
EU4	Umie zaprojektować i napisać program w obiektowym języku programowania z wykorzystaniem struktur i technik programowania obiektowego.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawozdanie/raport, projekt, prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Projekt.	Nie potrafi zaprojektować najprostszego programu wykorzystującego paradygmat programowania obiektowego.	Potrafi zaprojektować prosty program zgodny z paradygmatem programowania obiektowego, analogiczny do wzorcowego, może popełniać błędy.	Potrafi zaprojektować prosty program zgodny z paradygmatem programowania obiektowego, inny niż przykłady wzorcowe, może popełniać drobne błędy.	Na podstawie własnego pomysłu zaprojektuje średnio złożony program zgodny z paradygmatem programowania obiektowego.
Kryterium 2 Implementacja.	Nie potrafi zaimplementować najprostszego programu według dostarczonego projektu.	Na podstawie wzorcowego projektu pisze prosty program zgodny z paradygmatem programowania obiektowego, analogiczny do wzorcowego, może popełniać błędy.	Na podstawie przygotowanego projektu pisze prosty program zgodny z paradygmatem programowania obiektowego, inny niż przykłady wzorcowe, może popełniać drobne błędy.	Na podstawie własnego projektu pisze średnio złożony program zgodny z paradygmatem programowania obiektowego.
Kryterium 3 Dokumentacja.	Nie potrafi korzystać z języka UML, nie rozumie potrzeby prowadzenia dokumentacji.	Zna podstawy języka UML, potrafi za jego pomocą opisać projekt prostego programu zgodnego z paradygmatem programowania obiektowego, może popełniać drobne błędy.	Zna język UML, potrafi za jego pomocą opisać projekt średnio złożonego programu zgodnego z paradygmatem programowania obiektowego, może popełniać drobne błędy.	Sprawnie posługuje się językiem UML do opisywania projektu średnio złożonych programów zgodnych z paradygmatem programowania obiektowego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

ALGORYTMY I STRUKTURY DANYCH

1. Typy danych: typy proste, kolekcje i kolekcje indeksowane.
2. Liniowe struktury danych: listy jednokierunkowe i dwukierunkowe, pierścienie, stosy, kolejki i kolejki priorytetowe.
3. Algorytmy sortowania: Insertion Sort, Selection Sort, Bubble Sort, Quicksort, Merge Sort, Heap Sort, Straight Radix Sort, Radix Exchange Sort, Shell Sort.
4. Algorytmy wyszukiwania: wyszukiwanie liniowe, binarne, interpolacyjne, z podziałem Fibonacciego, zastosowania funkcji mieszającej (ang. hashing).
5. Drzewa: drzewa binarne, BinaryTree Sort, drzewa o dowolnej liczbie następników, AVL, B, BB, SBB.
6. Grafy: metody implementacji grafów, przeglądanie w głąb (DFS), przeglądanie wszerz (BFS), algorytm badania osiągalności węzłów, wyznaczenie wszystkich ścieżek, wyszukiwanie najkrótszej ścieżki w grafie, algorytm Dijkstry.

PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE

1. Różnica między podejściem strukturalnym i obiektowym.
2. Pojęcie klasy, obiektu.
3. Składowe obiektu (metody, pola).
4. Wprowadzenie środowiska obiektowego.
5. Tworzenie klas i obiektów (konstruktory).
6. Hermetyzacja, przeciążanie metod i konstruktorów.
7. Metody statyczne.
8. Klasy wewnętrzne.
9. Kompozycja i dziedziczenie jako metody konstruowania nowych klas.
10. Typy w dziedziczeniu.
11. Polimorfizm.
12. Typy interfejsowe.
13. Mechanizm wyjątków.

SEMESTR IV	INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------------------	---------------	----------

ALGORYTMY I STRUKTURY DANYCH

1. Uzupełnienie przygotowanych szkieletów implementacji określonych typów danych przy pomocy różnych struktur danych.
2. Rozwiązywanie praktycznych problemów z zakresu programowania.



3. Kodowanie w języku programowania algorytmów (zgodnie z aksjomatami) przetwarzania struktur danych.
4. Testowanie oprogramowania.

PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE

1. Sterowanie.
2. Dziedziczenie.
3. Obsługa błędów.
4. Kolekcje obiektów.
5. Operacje wejścia i wyjścia.
6. Równoległość.
7. Interfejs graficzny.
8. Programy sieciowe.
9. Komunikacja.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	92	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+15+1+1	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+15	45	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

38.	Przedmiot:	N2012/MSI/36/38/IO1						
INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2		2	30		30	3
VI	15	1		1	15		15	1

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie struktur danych, algorytmizacji obliczeń, programowania strukturalnego i obiektowego, programowania równoległego i sieciowego, metod analizy i projektowania systemów informatycznych, narzędzi komputerowego wspomaganie tworzenia oprogramowania CASE oraz zagadnień wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.	K_W06
EU2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w procesie tworzenia oprogramowania oraz w trakcie testowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.	K_W23
EU3	Posiada umiejętność efektywnego wykorzystywania metod, technik i narzędzi tworzenia oprogramowania w procesie tworzenia systemów informatycznych.	K_U04
EU4	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przy tworzeniu systemów informatycznych.	K_U04; K_K03
EU5	Posiada umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego.	K_U04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie struktur danych, algorytmizacji obliczeń, programowania strukturalnego i obiektowego, programowania równoległego i sieciowego, metod analizy i projektowania systemów informatycznych, narzędzi komputerowego wspomaganie tworzenia oprogramowania CASE oraz zagadnień wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.			
Metody oceny	Praca kontrolna, egzamin.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu.	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i obcym (np. angielskim).
Kryterium 2 Zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych treści.	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale nie potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia większości kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich kluczowych pojęć w języku polskim (oraz w odniesieniu do zawodowych wykładów) zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.
EU2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w procesie tworzenia oprogramowania oraz w trakcie testowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Analiza i projektowanie.	Brak znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie analizy i projektowania oprogramowania.	Znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie analizy i projektowania oprogramowania,	Znajomości metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie analizy i projektowania oprogramowania do rozwiązywania zadań od-	Wprawna analiza i projektowanie oprogramowania dla zadań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

		możliwe drobne błędy.	biegających od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	
Kryterium 2 Implementacja.	Brak znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych przy implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania.	Znajomość podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania analogicznego do wzorcowego, możliwe drobne błędy, znaczne błędy w doborze implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi.	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania które odbiega od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania które odbiega od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Testowanie.	Brak znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych przy testowaniu oprogramowania.	Znajomość podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie testowania oprogramowania, analogicznego do wzorcowego, możliwe drobne błędy, znaczne błędy w doborze implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi.	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie testowania oprogramowania, które odbiega od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie testowania oprogramowania, które odbiega od przykładów wzorcowych.
EU3	Posiada umiejętność efektywnego wykorzystywania metod, technik i narzędzi tworzenia oprogramowania w procesie tworzenia systemów informatycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Analiza i projektowanie.	Znaczne błędy w analizie i projektowaniu analogicznych ze wzorcowymi zadaniami tworzenia oprogramowania.	Analiza i projektowanie analogicznych ze wzorcowymi zadaniami tworzenia oprogramowania, możliwe drobne błędy.	Analiza i projektowanie zadań tworzenia oprogramowania, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna analiza i projektowanie zadań tworzenia oprogramowania, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Znaczne błędy w implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi.	Implementacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi, możliwe drobne błędy.	Implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Dokumentacja.	Znaczne błędy w tworzeniu dokumentacji dla problemów analogicznych ze wzorcowymi.	Poprawne tworzenie dokumentacji dla problemów analogicznych ze wzorcowymi.	Poprawne tworzenie dokumentacji dla problemów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Poprawne tworzenie dokumentacji dla problemów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU4	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przy tworzeniu systemów informatycznych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi pracować indywidualnie.	Nie potrafi rozwiązywać zadań indywidualnych analogicznych do wzorcowych.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne analogiczne do wzorcowych, drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Potrafi pracować w zespole.	Nie podejmuje działań w zespole.	Sporadycznie podejmuje pracę w grupie, wyłącznie jako członek, wypełnia elementarne obowiązki.	Aktywnie często uczestniczy w pracach zespołu, okazjonalnie pełni różne funkcje w zespole organizatora Odpowiedzialnie prezentuje wyniki swojej pracy w zespole.	Aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, często jest inicjatorem, organizatorem i koordynatorem pracy zespołowej. Odpowiedzialnie prezentuje wyniki pracy całego zespołu.
EU5	Posiada umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub egzamin ustny, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Algorytmizacja.	Znaczne błędy w algorytmizacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Algorytmizacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego.	Znaczne błędy w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego.	Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego dla zadań wzorcowych.	Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego dla zadań, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji oprogramowania komputerowego dla zadań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Kompletność rozwiązania.	Znaczne problemy ze sformulowaniem rozwiązania dla zadań podobnych do wzorcowych.	Propozycja jednego, najprostszego rozwiązania problemu.	Rozpoznane inne rozwiązania niż jedno typowe. Możliwe błędy w realizacji w ich realizacji.	Całościowe rozpoznanie tematu. Liczne propozycje rozwiązania problemu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

PROJEKTOWANIE I BUDOWA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

- Ogólna charakterystyka analitycznych metod projektowania systemów informatycznych i ich krótki przegląd.
- Projektowanie obiektowe systemów informatycznych.
- Przegląd modeli obiektowych.
- Metody zarządzania projektami informatycznymi – diagramy Gantta, model PERT/CPM.
- Podstawy projektowania i realizacji systemów informatycznych – fazy realizacji projektu, etapy projektowania, analizy przepływu informacji, projekt bazy danych, specyfikacja środowiska sprzętowego i oprogramowania, określenie wymagań kadrowych, projekty aplikacji systemu, określenie kosztów wykonania systemu, opracowanie harmonogramu tworzenia i wdrażania.

SEMESTR VI	INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------	---------------	----------

ANALIZA I PROJEKTOWANIE OBIEKTOWE

1. Definiowanie obiektów.
2. Zapoznanie z podstawami użytkownika pakietu oprogramowania CASE wspierającego analizę i projektowanie obiektowe.
3. Definiowanie klas i ich hierarchii (dziedziczenie).
4. Diagramy przypadków użycia.
5. Diagramy współpracy.
6. Diagramy stanów.
7. Projektowanie architektury systemu.
8. Projekt systemu informatycznego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Cantu M., *Delphi 7 – praktyka programowania*, Wydawnictwo Mikom, 2003.
2. Górski J., *Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym*, Mikom, Warszawa 1999.
3. Graham, *Metody obiektowe w teorii i w praktyce*, WNT, 2004.
4. Harel D., *Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika*, WNT, 2000.
5. Marciniak A., *Borland Delphi 5 Professional – Object Pascal*, Wydawnictwo NAKOM, 2000.
6. Martin J., Odell J.J., *Podstawy metod obiektowych*, WNT, 1997.
7. Sommerville, *Inżynieria oprogramowania*, WNT, 2003.
8. Wirth N., *Algorytmy + Struktury danych = Programy*, WNT, 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., *UML przewodnik użytkownika*, WNT, 2002.
2. Kierzkowski A., *Turbo Pascal. Ćwiczenia praktyczne*, Wydawnictwo Helion, 2006.
3. Orłowski A., *Delphi 2006. Ćwiczenia praktyczne*, Wydawnictwo Helion, 2006.
4. Pamuła T., *Aplikacje w Delphi. Przykłady*, Wydawnictwo Helion, 2006.
5. Stephens R., *Algorytmy i struktury danych z przykładami w Delphi*, Wydawnictwo Helion, 2000.
6. Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., *Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych*, Helion 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
------------------------	--	--



39.	Przedmiot:	N2012/MSI/36/39/BD						
BAZY DANYCH								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15			1			15	1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z komputerowymi bazami danych oraz podstawowymi procedurami języka SQL.

II. Wymagania wstępne

Informatyka, morskie systemy informatyczne.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowej terminologii dotyczącej pracy z komputerowymi bazami danych; możliwości współczesnych programów obsługi baz danych.

U – obsługiwanie programów przeznaczonych do zarządzania gotowymi bazami danych oraz modyfikowania bazy danych; zaprojektowania i stworzenia indywidualnej bazy danych; odszukania potrzebnych informacji w dowolnej bazie danych (SQL); przeprowadzania informatycznej analizy problemu, sporządzania specyfikacji wymagań dla systemów informatycznych, konstrukcji modeli logicznych i fizycznych takich systemów oraz zarządzania projektami informatycznymi.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna podstawową terminologię dotyczącą pracy z komputerowymi bazami danych.	K_W06
EU2	Zna możliwości współczesnych systemów zarządzania bazami danych.	K_W05
EU3	Zna klasyczne i nowoczesne metodologie projektowania baz danych dla systemów informatycznych.	K_W06
EU4	Umie obsługiwać programy przeznaczone do zarządzania bazami danych, wyszukiwać oraz modyfikować informacje w istniejących bazach danych.	K_U01; K_U09
EU5	Potrafi zaprojektować i stworzyć indywidualną bazę danych na podstawie istniejącego modelu.	K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawową terminologię dotyczącą pracy z komputerowymi bazami danych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza podstawowa.	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu baz danych, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat baz danych i ich wykorzystania.	Posiada podstawową wiedzę na temat baz danych, ich wykorzystania, struktur i zasad funkcjonowania.	Posiada podstawową wiedzę na temat baz danych, ich wykorzystania, struktur i zasad funkcjonowania, potrafi wyjaśnić niektóre zależności.
EU2	Zna możliwości współczesnych systemów zarządzania bazami danych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Systemy zarządzania bazami danych.	Nie potrafi przytoczyć przykładów współczesnych systemów zarządzania bazami danych, nawet po uzyskaniu pomocy.	Potrafi wymienić kilka przykładów współczesnych systemów zarządzania bazami danych i określić ich podstawowe właściwości.	Potrafi wymienić przykłady współczesnych systemów zarządzania bazami danych, określić ich parametry, możliwości i wskazać obszary zastosowań.	Potrafi przeprowadzić porównanie różnych systemów baz danych i wyciągnąć wnioski co do możliwości ich zastosowania w różnych dziedzinach.
EU3	Zna klasyczne i nowoczesne metodologie projektowania baz danych dla systemów informatycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny lub egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Po wysłuchaniu wykładów student:	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu modelowania obiektów i projektowania baz danych, nie jest w stanie przytoczyć przykładów nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę na temat głównych metodologii projektowania baz danych.	Posiada podstawową wiedzę na temat głównych metodologii modelowania obiektów i projektowania baz danych.	Posiada podstawową wiedzę na temat głównych metodologii modelowania obiektów i projektowania baz danych, potrafi wykazać ich wady i zalety w różnych zastosowaniach.
EU4	Umie obsługiwać programy przeznaczone do zarządzania bazami danych, wyszukiwać oraz modyfikować informacje w istniejących bazach danych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Tworzenie bazy danych.	Znaczne błędy w tworzeniu baz danych analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie baz danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy	Wprawne tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Zapytania.	Znaczne błędy w formułowaniu zapytań analogicznych ze wzorcowymi.	Formułowanie zapytań analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Formularze i raporty.	Znaczne błędy w tworzeniu formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU5	Potrafi zaprojektować i stworzyć indywidualną bazę danych na podstawie istniejącego modelu.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport lub projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Projektowanie.	Nie potrafi przekształcić najprostszycy modeli do postaci o schematu bazy danych, nawet po uzyskaniu pomocy prowadzącego.	Potrafi przekształcić proste modele do postaci schematu bazy danych.	Wprawnie przekształca proste modele do postaci schematu bazy danych, rozumie proces normalizacji.	Wprawnie przekształca średnio skomplikowane modele do postaci schematu bazy danych.
Kryterium 2 Implementacja.	Nie potrafi stworzyć prostej bazy danych według zadanego modelu, nawet przy wydanej pomocy prowadzącego.	Tworzy schematy baz danych według zadanego modelu, może popełniać drobne błędy.	Tworzy schematy baz danych według zadanego modelu, przeprowadza prostą optymalizację i normalizację, może popełniać drobne błędy.	Wprawnie tworzy schematy baz danych wykraczające poza proste przedstawienie zadanego modelu, uzupełnia je własnymi rozwiązaniami, przeprowadza optymalizację i normalizację.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	BAZY DANYCH	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Projektowanie tabel baz danych.
2. Relacje.
3. Tworzenie zapytania.
4. Praca z wykorzystaniem języka SQL.
5. Tworzenie formularzy.
6. Tworzenie raportów.
7. Narzędzia zabezpieczeń baz danych.
8. Wykorzystanie wbudowanych narzędzi baz danych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	19	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Elmasri R., Navathe S., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Helion, Gliwice 2005.
2. Gnybek J., *Oracle - łatwiejszy niż przypuszczasz*, Helion, Gliwice 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Szeliga M., *ABC języka SQL*, Wydawnictwo Helion, 2000.
2. Wilton P., Colby J., *SQL od podstaw*, Wydawnictwo Helion, 2005.

VIII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/MSI/24/40/MSII						
MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1	2	15	30	3	
VIII	12		2	1	24	12	2	

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z problematyką morskich systemów informatycznych oraz praktyczne przećwiczenie nabytych umiejętności.

II. Wymagania wstępne

Informatyka, matematyka, podstawy systemów informatycznych, inżynieria oprogramowania, urządzenia nawigacyjne, nawigacja, przewozy morskie, geograficzne systemy informacyjne, systemy telekomunikacyjne, meteorologia i oceanografia, inżynieria ruchu morskiego, sterowanie ruchem statków, bezpieczeństwo nawigacji, łączność morska, ratownictwo morskie.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad i metod tworzenia geograficznych systemów informacyjnych oraz systemów elektronicznej mapy nawigacyjnej; metod pozyskiwania informacji dla potrzeb monitorowania sytuacji nawigacyjnej na akwenu; metod i środków technicznych transmisji danych, systemów teleinformatycznych wykorzystywanych w geograficznych systemach informacyjnych; metod tworzenia baz danych nawigacyjnych, hydrograficznych i ogólnogeograficznych; podstawowych geograficznych systemów informacyjnych wykorzystywanych w VTS; systemów nadzoru eksploatacyjno – technicznego: wspomagania zarządzania statkiem, diagnostycznych i innych; systemów wsparcia logistycznego: bookingowych, preplanerskich, magazynowo - portowych, VTS, AIS, RIS, osłony pogodowej itp.

U – przeprowadzania analizy, modelowania, projektowania, realizowania i weryfikowania morskich systemów informatycznych: nadzoru eksploatacyjno – technicznego i systemów wsparcia logistycznego; wykorzystywania systemów elektronicznej mapy nawigacyjnej oraz geograficznego systemu informacyjnego w systemach sterowania ruchem statków; analizowania i oceniania sytuacji nawigacyjnej, sytuacji kolizyjnych; planowania ruchu statków, monitorowania ruchu statków; tworzenia bazy danych o akwenu; przetwarzania danych nawigacyjnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę niezbędną do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą na morzu.	K_W05; K_W31; K_W32
EU2	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich, o charakterze praktycznym, typowych dla pracy na morzu.	K_U06; K_U10
EU3	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla nawigacji morskiej, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	K_U10; K_U11
EU4	Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K01; K_K08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę niezbędną do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą na morzu.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad bezpieczeństwa związanych z pracą na morzu.	Ukierunkowany wyjaśnia zasady bezpieczeństwa związane z pracą na morzu.	Rozumie zasady bezpieczeństwa związane z pracą na morzu.	Rozumie i interpretuje zasady bezpieczeństwa pracy na morzu.
EU2	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich, o charakterze praktycznym, typowych dla pracy na morzu.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi rozpoznać zadań praktycznych pracy na morzu.	Rozróżnia zadania praktyczne pracy na morzu.	Rozróżnia /Poprawnie interpretuje	Poprawnie interpretuje zadania praktyczne pracy na morzu. Zna

			zadania praktyczne pracy na morzu.	specyfikę systemów wspomagających te zadania.
EU3	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla nawigacji morskiej, używając właściwych metod, technik i narzędzi.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi zaprojektować systemu.	Rozróżnia możliwe procesy nawigacji morskiej do zaprojektowania.	Rozróżnia /Poprawnie rozróżnia procesy nawigacji morskiej do zaprojektowania, zna ich ograniczenia i zastosowania.	Poprawnie rozróżnia procesy nawigacji morskiej do zaprojektowania, zna ich ograniczenia i zastosowania. Zna odpowiednie techniki i narzędzia projektowania. Potrafi ocenić właściwości i przydatność projektu.
EU4	Rozumie potrzebę ciągłego doszkalania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie potrzeby doszkalania się.	Słabo rozumie potrzebę doszkalania się.	Rozróżnia potrzebę podnoszenia kompetencji. Poprawnie rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji.	Poprawnie rozumie potrzebę doszkalania się i podnoszenia kwalifikacji związaną z automatyzacją nawigacji i postępem technologicznym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

APLIKACJE MSI: SYSTEMY NADZORU EKSPLOATACYJNO-TECHNICZNEGO I WSPARCIA LOGISTYCZNEGO

1. Systemy informatyczne na statkach.
2. Systemy nadzoru eksploatacyjno-technicznego.
3. Systemy diagnostyczne.
4. Systemy bookingowe/ systemy preplanerskie.
5. Systemy załadunkowe.
6. systemy map elektronicznych.
7. System automatycznej identyfikacji AIS.
8. Systemy kontroli i nadzoru ruchu statków VTS.
9. System kontroli i nadzoru ruchu rzeczno RIS.
10. Systemy osłony pogodowej.
11. Systemy wspomagania decyzji nawigacyjnych.

SEMESTR IV	MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------------------	---------------	----------

APLIKACJE MSI - SYSTEMY WSPARCIA LOGISTYCZNEGO

1. System nadzoru eksploatacyjno-technicznego.
2. System załadunkowy.
3. System map elektronicznych .
4. System VTS.
5. System osłony pogodowej.
6. System wspomagania decyzji nawigacyjnych.

APLIKACJE MSI- SYSTEMY WSPARCIA LOGISTYCZNEGO

1. Projekt wybranego systemu wsparcia logistycznego.
 - 1.1. Projektowanie systemu.
 - 1.2. Programowanie.
 - 1.3. Testowanie.
 - 1.4. Dokumentacja.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15+30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	59	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	49	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/MSI/48/40/MSI2						
MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1	2		15	30	3
VIII	12		2	1		24	12	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie struktur danych, algorytmizacji obliczeń, programowania strukturalnego i obiektowego, programowania równoległego i sieciowego, metod analizy i projektowania systemów informatycznych, narzędzi komputerowego wspomaganie tworzenia oprogramowania CASE oraz zagadnień wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.	K_W06; K_W24
EU2	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w procesie tworzenia oprogramowania oraz w trakcie testowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.	K_W06; K_W23
EU3	Posiada umiejętność efektywnego wykorzystywania metod, technik i narzędzi tworzenia oprogramowania w procesie tworzenia systemów informatycznych.	K_U09; K_U11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w procesie tworzenia oprogramowania oraz w trakcie testowania, wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Analiza i projektowanie.	Brak znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie analizy i projektowania oprogramowania.	Znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie analizy i projektowania oprogramowania, możliwe drobne błędy.	Znajomości metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie analizy i projektowania oprogramowania do rozwiązywania zadań odbiegających od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna analiza i projektowanie oprogramowania dla zadań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Brak znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych przy implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania.	Znajomość podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania analogicznego do wzorcowego, możliwe drobne błędy, znaczne błędy w doborze implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowymi.	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania które odbiega od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie implementacji algorytmów i modeli przy tworzeniu oprogramowania które odbiega od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Testowanie.	Brak znajomości podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych przy testowaniu oprogramowania.	Znajomość podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie testowania oprogramowania, analogicznego do	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie testowania oprogramowania, które odbiega od przykładów	Znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie testowania oprogramowania, które odbiega od przykładów wzorcowych.

		wzorcowego, możliwe drobne błędy, znaczne błędy w doborze implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemów obliczeniowych.	wzorcowych, możliwe drobne błędy.	
EU2	Posiada umiejętność efektywnego wykorzystywania metod, technik i narzędzi tworzenia oprogramowania w procesie tworzenia systemów informatycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, projekt, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Analiza i projektowanie.	Znaczne błędy w analizie i projektowaniu analogicznych ze wzorcowymi zadań tworzenia oprogramowania.	Analiza i projektowanie analogicznych ze wzorcowymi zadań tworzenia oprogramowania, możliwe drobne błędy.	Analiza i projektowanie zadań tworzenia oprogramowania, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna analiza i projektowanie zadań tworzenia oprogramowania, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Znaczne błędy w implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemów obliczeniowych.	Implementacja analogicznych ze wzorcowymi problemów obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Dokumentacja.	Znaczne błędy w tworzeniu dokumentacji dla problemów analogicznych ze wzorcowymi.	Poprawne tworzenie dokumentacji dla problemów analogicznych ze wzorcowymi.	Poprawne tworzenie dokumentacji dla problemów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Poprawne tworzenie dokumentacji dla problemów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU3	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przy tworzeniu systemów informatycznych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi pracować indywidualnie.	Nie potrafi rozwiązywać zadań indywidualnych analogicznych do wzorcowych.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne analogiczne do wzorcowych, drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Potrafi pracować w zespole.	Nie podejmuje działań w zespole.	Sporadycznie podejmuje pracę w grupie, wyłącznie jako członek, wypełnia elementarne obowiązki.	Aktywnie często uczestniczy w pracach zespołu, okazjonalnie pełni różne funkcje w zespole organizatora Odpowiedzialnie prezentuje wyniki swojej pracy w zespole.	Aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, często jest inicjatorem, organizatorem i koordynatorem pracy zespołowej. Odpowiedzialnie prezentuje wyniki pracy całego zespołu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	-------------------------------	-------------	----------

INTEGRACJA MSI (ZINTEGROWANY MOSTEK)

1. Podstawy teoretyczne systemów zintegrowanych.
2. Protokół transmisji szeregowej NMEA.
3. Wybrane firmowe protokoły transmisji producentów sprzętu i oprogramowania nawigacyjnego.
4. Struktura raportu identyfikacyjnego AIS, schemat komunikacji radiowej STDMA.
5. Struktura depechy różnicowej i depechy RTK GNSS, protokoły komunikacji radiowej RTCM i CMR.
6. Analiza błędów transmisji danych i metody korekcji.
7. Protokoły rejestracji danych GNSS – RINEX.

8. Zasady konfiguracji transmisji danych w urządzeniach nawigacyjnych oraz aplikacjach ENC, ECDIS.
9. Integracja informacji, błędy oraz standardy symboliki w ARPA, AIS i ECDIS.

SEMESTR VIII	MORSKIE SYSTEMY INFORMATYCZNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	-------------------------------	---------------	----------

INTEGRACJA MSI (ZINTEGROWANY MOSTEK)

1. Podłączenie urządzeń nawigacyjnych do komputera zarządzającego z ENC, ECDIS.
2. Konfiguracja urządzeń i aplikacji nawigacyjnych do pracy zintegrowanej – odbiornik systemu nawigacyjnego (GNSS, Loran-C), zestaw AIS, radar, ARPA, aplikacja ENC-ECDIS.
3. Rejestracja danych w protokole NMEA, RINEX i protokołach firmowych.
4. Porównanie informacji dostępnej w ARPA, AIS, ECDIS.
5. Rejestracja i obróbka obrazu radarowego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24+12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Jagniszczak I., Systemy sterowania i zarządzania ruchem statków i barek na wodach przybrzeżnych i śródlądowych, Wyd. WSM w Szczecinie, 2003.
2. Jagniszczak I., *Systemy sterowania i zarządzania ruchem statków*, Wyd. WSM w Szczecinie, 2001.
3. Januszewski J., Systemy satelitarne GPS Galileo i inne, PWN 2007.
4. Narkiewicz J., GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2007.
5. Osterloh H., TCP/IP. Szkoła programowania, Wydawnictwo Helion, 2006.
6. Publikacje Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO), instytucji klasyfikacyjnych i innych, dotyczące systemów informatycznych na statkach.
7. System nawigacyjny GALILEO Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Luty 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Choderek A., *Dystrybucja danych w sieci. Internet*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2007.
2. Gook M., *Interfejsy sprzętowe komputerów PC*, Wydawnictwo Helion, Styczeń 2005.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/MSI/36/41/SSOI						
SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	1
VIII	12	1		1	12		12	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z problematyką dotyczącą systemów operacyjnych, poszerzenie ich praktycznych umiejętności w zakresie pracy z najbardziej popularnymi systemami operacyjnymi takimi jak Windows, Linux oraz Unix.

II. Wymagania wstępne

Informatyka, matematyka, telekomunikacja.

III/1. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – pojęć związanych z budową oraz funkcjonowaniem nowoczesnych systemów operacyjnych; zasad pracy w sieci; zagadnień bezpieczeństwa; pojęć związanych z budową oraz funkcjonowaniem sieci komputerowych.

U – konfigurowania i optymalizowania systemu operacyjnego; posługiwania się komendami systemu operacyjnego; zarządzania urządzeniami zewnętrznymi; konfigurowania zasad pracy w sieci; zaprojektowania, zainstalowania i zarządzania siecią; rozpoznawania konfliktów i problemów.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Umiejętność obsługi systemów Linux, Unix, Windows (podstawowa obsługa, zarządzanie zasobami lokalnymi i sieciowymi).	K_W06
EU2	Znajomość podstawowych pojęć związanych z systemami operacyjnymi.	K_U09
EU3	Nabycie podstawowej wiedzy z zakresu wieloprogramowości, wielozadaniowości, pracy współbieżnej oraz zarządzania procesami.	K_U09
EU4	Znajomość mechanizmów zarządzania pamięcią (pamięć operacyjna, wirtualna, pomocnicza).	K_U09

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętność obsługi systemów Linux, Unix, Windows (podstawowa obsługa, zarządzanie zasobami lokalnymi i sieciowymi).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 System Windows	Podstawowe braki w wiedzy o systemach operacyjnych. Problemy z obsługą pomimo wskazówek prowadzącego.	Umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów dzięki wskazówkom prowadzącego.	Umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów. Niewielkie wskazówki prowadzącego.	Umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów. Formułowanie zadań odbiegających od wzorcowych. Możliwe wskazówki prowadzącego.
EU2	Znajomość podstawowych pojęć związanych z systemami operacyjnymi.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowe pojęcia.	Brak znajomości podstawowych pojęć.	Znajomość większości podstawowych pojęć.	Znajomość podstawowych pojęć.	Znajomość podstawowych pojęć, umiejętność wyciągania wniosków i formułowania nowych problemów.
EU3	Nabycie podstawowej wiedzy z zakresu wieloprogramowości, wielozadaniowości, pracy współbieżnej oraz zarządzania procesami.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wieloprogramowość, wielozadaniowość, praca współbieżna, zarządzanie procesami.	Brak wiedzy, nieznanostwo zagadnień związanych z tematem.	Wiedza podstawowa, zrozumienie idei problemu.	Duża wiedza, rozumienie podstawowych problemów i ich rozwiązywanie.	Duża wiedza, rozumienie problemów, formułowanie nowych i ich rozwiązywanie.
EU4	Znajomość mechanizmów zarządzania pamięcią (pamięć operacyjna, wirtualna, pomocnicza).			
Metody oceny	Projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zarządzanie pamięcią.	Podstawowe braki w wiedzy, nieznanostwo zagadnień związanych z tematem.	Wiedza podstawowa, rozumienie mechanizmów zarządzania pamięcią.	Duża wiedza, rozumienie mechanizmów zarządzania pamięcią, umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów.	Duża wiedza, rozumienie mechanizmów zarządzania pamięcią, umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów i formułowania nowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

SYSTEMY OPERACYJNE

1. Podstawowe pojęcia związane z systemami operacyjnymi.
2. Konfiguracja i optymalizacja systemu operacyjnego.
3. Wieloprogramowość.
4. Wielozadaniowość.
5. Pamięć operacyjna.
6. Pamięć zewnętrzna.
7. Pamięć wirtualna.
8. Systemy plików.
9. Algorytmy szeregowania procesów.
10. Metody komunikacji procesów.
11. Metody synchronizacji procesów.
12. Problem blokady w systemie komputerowym.
13. Zarządzanie urządzeniami zewnętrznymi.
14. Administracja systemem operacyjnym.

SEMESTR VI	SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

SYSTEMY OPERACYJNE

1. Systemy operacyjne – UNIX.
 - 1.1. Instalacja systemu operacyjnego Linux: konfiguracja, optymalizacja, integracja ze środowiskami sieciowymi, udostępnianie zasobów w sieci, usuwanie problemów w systemie.
2. Administracja systemu operacyjnego Linux.
 - 2.1. Zarządzanie kontami użytkowników.
 - 2.2. Struktura katalogów i plików.
 - 2.3. Zarządzanie drukarkami.
 - 2.4. Archiwizacja danych.
 - 2.5. Nadawanie i monitorowanie dostępu do zasobów.
 - 2.6. Wymiana formacji (poczta elektroniczna).
3. Internetworking Linux TCP/IP on Linux.
 - 3.1. Sieciowe funkcje systemu operacyjnego.
4. System operacyjny WINDOWS.
 - 4.1. Instalacja, wymagania sprzętowe.
 - 4.2. Grupy użytkowników, tworzenie kont: użytkowników i grupowych.
 - 4.3. Przypisywanie praw użytkownikom.
 - 4.4. Zabezpieczanie zasobów lokalnych (partycja ntfs) i sieciowych.
 - 4.5. Administrowanie drukarkami.
 - 4.6. Backup.
 - 4.7. Monitorowanie zasobów i zdarzeń w systemie.
 - 4.8. Łączenie z domenami.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	48	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+15+8	38	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+6	21	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

41.	Przedmiot:	N2012/MSI/48/41/SSO2						
SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	1
VIII	12	1		1	12		12	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia związane z sieciami komputerowymi.	K_W06
EU2	Zna podstawowe architektury, topologie, protokoły, urządzenia sieciowe oraz oprogramowanie sieciowe wykorzystywane w sieciach komputerowych.	K_W06
EU3	Posiada umiejętność w zakresie sieci komputerowych niezbędną do konfigurowania, diagnozowania, administrowania sieci komputerowych oraz rozwiązywania typowych problemów związanych z wykorzystywanym sprzętem i oprogramowaniem.	K_W06; K_W23
EU4	Posiada umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych z wykorzystaniem protokołu TCP/IP. Posiada umiejętność zapewnienia bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.	K_W06

Metody i kryteria oceny				
EK 1	Zna podstawowe pojęcia związane z sieciami komputerowymi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów/wykładu, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu.	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i obcym (np. angielskim)
Kryterium 2 Zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych treści.	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale nie potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia większości kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich kluczowych pojęć w języku polskim (oraz w odniesieniu do zawodowych wykładów) zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.
EK 2	Zna podstawowe architektury, topologie, protokoły, urządzenia sieciowe oraz oprogramowanie sieciowe wykorzystywane w sieciach komputerowych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów/wykładu, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryterium1 Architektury media, topologie sieci oraz urządzenia sieciowe.	Podstawowe braki w wiedzy z zakresu architektury, mediów transmisyjnych, topologii oraz sprzętu sieciowego.	Podstawowa wiedza z zakresu architektury, mediów transmisyjnych, topologii oraz sprzętu sieciowego.	Wiedza z zakresu architektury, mediów transmisyjnych, topologii sieci oraz sprzętu sieciowego. Rozwiązywanie problemów wzorcowych.	Wiedza z zakresu architektury, mediów transmisyjnych, topologii sieci oraz sprzętu sieciowego. Rozwiązywanie nieszablonowych problemów.
Kryterium2 Oprogramowanie sieciowe.	Podstawowe braki w wiedzy z zakresu wykorzystywanego oprogramowania sieciowego w typowym	Podstawowa wiedza o oprogramowaniu sieciowym zainstalowanym w typowym zestawie komputerowym.	Rozszerzona wiedza o oprogramowaniu sieciowym zainstalowanym w typowym zestawie komputerowym.	Rozszerzona wiedza o oprogramowaniu sieciowym zainstalowanym w zestawie komputerowym. Rozwiązywanie

	zestawie komputerowym.			problemów związanych z administracją sieci komputerowych.
EK 3	Posiada umiejętność w zakresie sieci komputerowych niezbędną do konfigurowania, diagnozowania, administrowania sieci komputerowych oraz rozwiązywania typowych problemów związanych z wykorzystywanym sprzętem i oprogramowaniem .			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryterium1 Konfigurowanie sieci komputerowych	Brak umiejętności konfigurowania usług sieciowych w typowym zestawie komputerowym.	Posiada umiejętność konfigurowania wybranych usług sieciowych w typowym zestawie komputerowym.	Posiada umiejętność konfigurowania usług sieciowych w zestawie komputerowym. Drobnie problemy podczas konfigurowania serwerów.	Posiada umiejętność konfigurowania usług sieciowych w zestawie komputerowym oraz konfigurowania serwerów.
Kryterium2 Diagnozowanie sieci komputerowych	Brak umiejętności diagnostyki sieci. Nieznajomość obsługi typowych programów diagnostycznych.	Umiejętność diagnostyki sieci. Znajomość obsługi typowych programów diagnostycznych.	Umiejętność diagnostyki sieci. Znajomość obsługi programów diagnostycznych. Diagnozowanie prostych/typowych problemów występujących z sieciami komputerowymi.	Umiejętność diagnostyki sieci. Znajomość zaawansowanych funkcji programów diagnostycznych. Diagnozowanie nietypowych problemów występujących z sieciami komputerowymi.
Kryterium3 Administracja sieci komputerowych	Brak umiejętności administracji siecią komputerową. Nieznajomość zadań administratora sieci komputerowych.	Posiada umiejętność administracji małą siecią komputerową.	Posiada umiejętność administracji małą siecią komputerową. Znajomość wybranych zadań administratora sieci komputerowych.	Posiada umiejętność administracji siecią komputerową. Samodzielne wykonywanie zadań administratora sieci komputerowych.
EK 4	Posiada umiejętność projektowania prostych sieci komputerowych z wykorzystaniem protokołu TCP/IP. Posiada umiejętność zapewnienia bezpieczeństwa w sieciach komputerowych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, projektów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryterium1 Znajomość protokołu TCP/IP	Brak umiejętności adresacji IP w sieciach komputerowych. Nieznajomość protokołu TCP/IP.	Potrafi przydzielić adresy IP w prostych sieciach komputerowych. Drobnie problemy w tworzeniu prostych sieci komputerowych.	Potrafi przydzielić adresy IP w sieciach komputerowych. Drobnie problemy w tworzeniu złożonych sieci komputerowych.	Potrafi samodzielnie przydzielić adresy IP w złożonych sieciach komputerowych. Potrafi wykorzystać protokoły do budowy złożonych sieci komputerowych.
Kryterium2 Projektowanie sieci komputerowych	Nie zna podstaw projektowania sieci, nie potrafi wskazać możliwości ich zastosowania	Potrafi zaprojektować prostą sieć komputerową do zastosowania w domu lub małym biurze.	Potrafi odpowiednio dobrać strukturę sieci komputerowej w nawiązaniu do struktury organizacji w której ta sieć ma pracować.	Potrafi odpowiednio dobrać strukturę sieci w każdej organizacji. Posiada umiejętność rozwiązywania nieszablonowych problemów.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE	AUDYTORIJNE	12 GODZ.
--------------	-----------------------------	-------------	----------

SIECI KOMPUTEROWE

1. Geneza sieci komputerowych.
2. Architektura sieci komputerowych.
3. Topologie sieci komputerowych.
4. Media transmisyjne sieci komputerowych.
5. Protokoły i modele hierarchiczne.
6. Urządzenia sieciowe.
7. Adresacja i routing w sieciach komputerowych.
8. Elementy bezpieczeństwa sieci komputerowych.



SEMESTR VIII	SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	-----------------------------	---------------	----------

SIECI KOMPUTEROWE

1. Projektowanie sieci.
2. Instalacja sieci.
3. Zarządzanie (administracja).
4. Rozwiązywanie konfliktów, problemów.
5. Diagnostyka, testowanie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	24	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	2	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	30	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Burk R. K., Horvath D., *UNIX - Internet. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 1999.
2. Frish E., *UNIX – administracja sieci*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza RM, 1996.
3. Parker T., *Linux. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2005.
4. Silberschitz A., Galvin P.B., Gagne G., *Podstawy systemów operacyjnych*, WN-T, Warszawa 2005.
5. Krysiak K., *Sieci komputerowe – Kompendium*, Helion, Gliwice 2005.
6. Odom W., Knott T., *Akademia Cisco CCNA semestr 1 Podstawy działania sieci*, PWN, Warszawa 2007.
7. Rak T., *Tworzenie sieci komputerowej. Ćwiczeniapraktyczne*, Helion, Gliwice 2006.
8. Siyan K. S., Parker T., *TCP/IP. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2002.
9. Sportack M., *Sieci komputerowe – księga eksperta*, Helion, Gliwice 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Derfler F., Freed L., *Okablowanie sieciowe w praktyce. Księgaeksperta*, Helion, Gliwice 2000.
2. J. Scott Haugdaht, *Diagnozowanie i utrzymanie sieci. Księgaeksperta*, Helion, Gliwice 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/MSI/36/42/PT1						
PODSTAWY TELEKOMUNIKACJI – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1			15			1
VIII	12			2			24	1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami działania systemów telekomunikacyjnych oraz przygotowanie praktyczne do przeprowadzenia analizy działania i pomiarów właściwości wybranych systemów.

II. Wymagania wstępne

Matematyka, fizyka, automatyka i elektronika, łączność morską, morskie systemy informatyczne.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomości praw rozchodzenia się fal elektromagnetycznych; teorii analizy fourierowskiej sygnałów okresowych i nieokresowych; teorii przesyłania informacji; podstawowych własności cyfrowej reprezentacji sygnału i cyfrowego przetwarzania sygnałów; zasad dekodowania i odbioru sygnałów cyfrowych; metod wielodostępu; aktualnego stanu i kierunków rozwoju systemów radiokomunikacji; zagadnień związanych z systemami szerokopasmowymi; współczesnych systemów światłowodowych; metody i zasady pomiarów, analogowych i cyfrowych metod pomiarów; konfiguracji systemów pomiarowych.

U – korzystania z anten; rozwiązywania podstawowych problemów teorii sygnałowych; obsługiwanie systemów radiokomunikacji stałej i ruchomej; obsługiwanie systemów optycznych; wykonywania podstawowych pomiarów elektrycznych i telekomunikacyjnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie teorii sygnałów, przetwarzania sygnałów, modulacji analogowych, impulsowych i cyfrowych.	K_W05
EU2	Ma podstawową wiedzę teoretyczną z nadawania i odbioru sygnałów oraz właściwości torów telekomunikacyjnych.	K_W05
EU3	Posiada wiedzę na temat technik pomiarów stosowanych w systemach telekomunikacyjnych.	K_W05

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie teorii sygnałów, przetwarzania sygnałów, modulacji analogowych, impulsowych i cyfrowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium Zakres wiedzy jej rozumienie	Brak lub niewystarczająca wiedza podstawowa.	W podstawowym zakresie charakteryzuje rodzaje i właściwości sygnałów telekomunikacyjnych.	Omawia rodzaje sygnałów telekomunikacyjnych, charakteryzuje ich właściwości uwzględniając kryteria jakości.	Wykazuje dobre zrozumienie omawianych zagadnień, zakres wiedzy wykraczający poza wymagane minimum.
EU2	Ma podstawową wiedzę teoretyczną z nadawania i odbioru sygnałów oraz właściwości torów telekomunikacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy jej rozumienie	Brak lub niewystarczająca wiedza podstawowa.	Ukierunkowany charakteryzuje łańcuch informacyjny i telekomunikacyjny oraz tory teletransmisyjne.	Omawia łańcuch informacyjny i telekomunikacyjny, właściwie charakteryzuje tory teletransmisyjne.	Wykazuje dobre zrozumienie omawianych zagadnień, zakres wiedzy wykraczający poza wymagane minimum.
EU3	Posiada wiedzę na temat technik pomiarów stosowanych w systemach telekomunikacyjnych			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I Zakres wiedzy jej rozumienie	Brak lub niewystarczająca wiedza podstawowa.	Ukierunkowany omawia techniki pomiarowe stosowane w systemach telekomunikacyjnych.	Właściwie charakteryzuje techniki pomiarowe stosowane w systemach telekomunikacyjnych.	Wykazuje dobre zrozumienie omawianych zagadnień, zakres wiedzy wykraczający poza wymagane minimum.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	PODSTAWY TELEKOMUNIKACJI	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

SYSTEMY TELEKOMUNIKACYJNE

1. Teoria pola, prawa rozchodzenia się fal elektromagnetycznych.
2. Propagacja fal radiowych, anteny i systemy antenowe, parametry anten.
3. Podstawy teorii sygnałów, teoria i zastosowanie szeregu Fouriera z zakresu sygnałów okresowych i nieokresowych, modulacja i detekcja.
4. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, porównanie cyfrowych i analogowych technik przetwarzanie sygnałów, proces próbkowania, twierdzenie o próbkowaniu, dyskretne przekształcenie Fouriera.
5. Systemy radiokomunikacyjne, propagacja sygnałów, interferencje, zaniki, przykłady systemów i sieci, radiokomunikacja cyfrowa, metody wielodostępu.
6. Technika światłowodowa, własności elementów komunikacji optycznej, optyczny system transmisji, sieci optyczne.
7. Miernictwo telekomunikacyjne, analogowe i cyfrowe metody pomiarów, pomiary oscyloskopowe, pomiary napięcia, impedancji, częstotliwości.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	24	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+2+2+2	19	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

42.	Przedmiot:	N2012/MSI/48/42/PT2						
PODSTAWY TELEKOMUNIKACJI – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1			15			1
VIII	12			2			24	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi przeanalizować działanie systemów telekomunikacyjnych.	K_U10
EU2	Potrafi wykonać pomiary wybranych parametrów systemów telekomunikacyjnych.	K_U10

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi przeanalizować działanie systemów telekomunikacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania systemów telekomunikacyjnych.	Nie potrafi przeanalizować działania wybranego systemu telekomunikacyjnego.	Ukierunkowany, w podstawowym zakresie przeprowadza analizę działania wybranego systemu telekomunikacyjnego.	Na podstawie instrukcji, ze wskazówkami prowadzącego samodzielnie wykonuje wskazane zadania.	Samodzielnie, biegłe wykonuje wskazane zadania, wyciąga wnioski, rozwiązuje pojawiające się problemy.
EU2	Potrafi wykonać pomiary wybranych parametrów systemów telekomunikacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność wykonywania pomiarów.	Brak przygotowania, nie potrafi wykonać pomiarów wybranych parametrów systemów telekomunikacyjnych.	Demonstruje podstawowe umiejętności dokonywania pomiarów, zadania realizuje pod nadzorem prowadzącego	Na podstawie instrukcji, ze wskazówkami prowadzącego samodzielnie wykonuje wskazane zadania.	Samodzielnie, biegłe wykonuje wskazane zadania, wyciąga wnioski, rozwiązuje pojawiające się problemy.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SYSTEMY TELEKOMUNIKACYJNE	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	---------------------------	---------------	----------

1. Badanie układów modulacji analogowej.
2. Badanie układów demodulacji analogowej.
3. Badanie układów modulacji cyfrowej.
4. Badanie układów demodulacji cyfrowej.
5. Badanie systemów światłowodowych
6. Badanie interferencji i zakłóceń w systemie telekomunikacyjnym.
7. Pomiar wybranych parametrów systemów telekomunikacyjnych.
8. Analiza Fouriera sygnałów, pomiar widma.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	



Łączny nakład pracy	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	28	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 24+24	36	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Haykin S., *Systemy Telekomunikacyjne, t. I i II.*, WKŁ, Warszawa 2004.
2. Wesołowski K., *Podstawy telekomunikacji cyfrowej*, WKŁ, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Lathi B.P., *Systemy telekomunikacyjne*, WNT, Warszawa 1972.
2. *Przegląd Telekomunikacyjny i Wiadomości Telekomunikacyjne.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



EKSPLOATACJA JEDNOSTEK PŁY- WAJĄCYCH OFFSHORE

- 38. MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY
- 39. PODSTAWY HYDROGRAFII I GEOFIZYKI
- 40. SYSTEMY STEROWANIA I POZYCJONOWANIA
- 41. TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA
- 42. PRACE PODWODNE

38.	Przedmiot:	N2012/OFF/24/38/MPBW1						
MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY – moduł1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1		30	15		3
VI	15	2	1		30	15		2

I. Cele kształcenia

Nauczenie metod badań, poszukiwań i wydobywania surowców mineralnych z dna mórz i oceanów, zapoznanie z budową geologiczną dna oceanicznego i uregulowaniami prawnymi eksploatacji podmorskiej. Omówienie konstrukcji, parametrów projektowych, podstawowych funkcji i właściwości różnych typów jednostek pływających do badań i eksploatacji oceanicznych surowców mineralnych. Zapoznanie studentów ze specjalistycznym wyposażeniem jednostek oceanotechnicznych oraz technologiami prac związanych z eksploatacją mórz i oceanów.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej, budowy i stateczności.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomości zasobów mórz i oceanów; aspektów prawnych prowadzenia badań i eksploatacji różnych stref morskich (wg III Konwencji Prawa Morza); znajomości budowy i wyposażenia jednostek oceanicznych oraz technologii prowadzenia prac na morzach i oceanach; procedur planowania i realizacji badań podstawowych, poszukiwawczych, wydobywczych, inspekcyjnych oraz zagrożeń dla środowiska wynikających z prac eksploatacyjnych.

U – definiowania problemów związanych z badaniami i eksploatacją surowców mineralnych z dna mórz i oceanów; planowania realizacji badań i eksploatacji surowców oceanicznych; oceniania ryzyka i zagrożenia tej działalności dla środowiska morskiego; przygotowania projektów i raportów z prowadzonych badań.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EUI	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i konstrukcji statku, systemów statkowych i urządzeń pokładowych oraz ich bezpiecznej eksploatacji; zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną statku.	K_W07

Metody i kryteria oceny				
EUI	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i konstrukcji statku, systemów statkowych i urządzeń pokładowych oraz ich bezpiecznej eksploatacji; zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną statku.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi określić typów i właściwości jednostek pływających służących do prac badawczo-wydobywczych.	Potrafi określić typy i właściwości jednostek pływających do badań i eksploatacji mórz i oceanów.	Potrafi określić konstrukcję i specjalistyczne wyposażenie jednostek pływających do badań i eksploatacji mórz i oceanów.	Potrafi zaplanować i przeprowadzić specjalistyczne operacje badawczo-wydobywcze z wykorzystaniem właściwości i specjalistycznego wyposażenia jednostek pływających właściwych dla tego zadania.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------------------------	-------------	----------

ELEMENTY OCEANOLOGII – 15 godz.

1. Oceanografia jako nauka. Najnowsza historia oceanografii, obserwacje środowiska morskiego, współpraca



- międzynarodowa.
2. Zasoby biotyczne i abiotyczne mórz i oceanów.
 3. Oceany jako pole ekspansji światowej ekonomii.
 4. Uregulowania prawne eksploatacji podmorskiej.
 5. Geologia morza. Dno oceaniczne i osady.
 6. Zasoby surowców mineralnych dna oceanicznego: piasek i żwir; fosforyty; siarka; węgiel; ropa naftowa i gaz ziemny; koncentracje manganowe; złoża minerałów siarczkowych.
 7. Badania podstawowe, poszukiwawcze i wydobywcze.

JEDNOSTKI OCEANOTECHNICZNE– 15 godz.

Konstrukcja, parametry projektowe, podstawowe funkcje, właściwości.

1. Statki badawcze (oceanologiczne, poszukiwawcze itp.).
2. Statki i platformy wiertnicze.
3. Statki zaopatrzeniowe i do obsługi platform.
4. Statki sejsmiczne.
5. Statki i platformy do wydobywania surowców mineralnych z dna mórz i oceanów.
6. Pogłębiarki, statki inżynieryjne, dźwigi pływające.
7. Statki do układania kabli.
8. Platformy do układania rurociągów.
9. Statki do obsługi prac podwodnych.

SEMESTR IV	MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------------------------	-------------	----------

JEDNOSTKI OCEANOTECHNICZNE

Wypożyczenie specjalistyczne.

1. Urządzenia wiertnicze.
2. Urządzenia do wydobywania minerałów z dna.
3. Urządzenia dźwigowe.
4. Urządzenia badawcze.
5. Urządzenia do obsługi prac podwodnych.
6. Urządzenia do układania kabli i rurociągów itp.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	84	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	50	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	23	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

38.	Przedmiot:	N2012/OFF/36/38/MPBW2						
MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1		30	15		3
VI	15	2	1		30	15		2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EUI	umie wykonać projekt inżynierski według standardów założonych w programie studiów	K_U04

Metody i kryteria oceny				
EUI	Umie wykonać projekt inżynierski według standardów założonych w programie studiów.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych operacji wykonywanych na morzu podczas prac badawczo-wydobywczych.	Zna podstawowe operacje wykonywane na morzu podczas prac badawczo-wydobywczych.	Potrafi zaplanować przeprowadzenie podstawowych operacji na morzu z wykorzystaniem specjalistycznego wyposażenia oraz systemu napędowo-sterowego jednostki oceanotechnicznej.	Potrafi przeprowadzić, kierować zespołem i przygotować sprawozdanie (raport) z przeprowadzonych na morzu prac badawczo-wydobywczych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------------------------	-------------	----------

TECHNOLOGIE I OPERACJE OCEANOTECHNICZNE

1. Technologie prowadzenia badań oceanograficznych, pobieranie próbek z dna.
2. Badania geologiczne, mapy dna morskiego.
3. Wiercenia morskie.
4. Wydobywanie surowców mineralnych z dna.
5. Holowanie i kotwiczenie platform.
6. Badania sejsmiczne.
7. Technologie układania kabli i rurociągów, inspekcje rurociągów i podwodnych konstrukcji.
8. Technologie prac inżynierskich na morzu np. posadawianie platform betonowych.
9. Morski przemysł energetyczny, pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (wiatr, prąd, falowanie).

SEMESTR VI	MORSKI PRZEMYSŁ BADAWCZO-WYDOBYWCZY	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------------------------	-------------	----------

1. Urządzenia do pobierania próbek z dna.
2. Badanie próbek z dna i przygotowanie raportu.
3. Prowadzenie procesu wiercenia na morzu.
4. Planowanie i przeprowadzenie procesu holowania i kotwiczenia platform wiertniczych.
5. Przygotowanie raportu z badań sejsmicznych.
6. Planowanie i przeprowadzenie operacji układania kabli i rurociągów na dnie morskim.
7. Metody i urządzenia do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	77	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	50	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	23	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. *Projektowanie obiektów oceanotechniki*, M. Thierry, skrypt Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1986.
2. *Podstawy oceanotechniki*, W. Chądzyński, skrypt Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1991.
3. *Stale podmorskie platformy stalowe*, B. Mazurkiewicz, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1988.
4. *Deepwater Floating Drilling Operations*, C.M. Harris, Petroleum Publishing Co. Tulsa, Oklahoma, USA, 1972.
5. *Zarys górnictwa morskiego*, St. Karlic, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1983.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Sea Loads on Ship and Offshore Structures*, O.M. Faltinsen, Cambridge University Press, Cambridge 1990.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/OFF/24/39/PHG1						
PODSTAWY HYDROGRAFII I GEOFIZYKI – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1	1	15	15	15	3
VI	15	1	1	1	15	15	15	2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami pomiarów hydrograficznych prowadzonych przez jednostki hydrotechniczne oraz pojazdy podwodne, zasadami planowania i prowadzenia prac badawczych oraz metodami prezentacji i interpretacji ich wyników. Część geofizyczna jest uzupełnieniem wiedzy ogólnej wymaganej do pracy w sektorze offshore o elementy geofizyki, podane w zakresie niezbędnym do wspomagania procesu geofizycznych pomiarów morskich.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz grafiki inżynierskiej, kartografii, nawigacji i systemów informacji przestrzennej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw pomiarów głębokowodnych; właściwości fizykochemicznych wody; warunków propagacji fali hydroakustycznej w wodzie i czynników na nie wpływających; rodzajów, zasad działania i ograniczeń sprzętu do pomiarów hydroakustycznych; zasad działania i ograniczeń oprogramowania do pomiarów hydroakustycznych; zasad tworzenia cyfrowych modeli terenu; metod interpretacji danych pomiarowych oraz opracowań raportów z prac hydrograficznych;

- podstaw pomiarów geofizycznych; specyfiki pomiarów geofizycznych realizowanych na morzu; techniki pozycjonowania obiektów i urządzeń dla potrzeb morskiego przemysłu badawczo-wydobywczego; sejsmicznych (refleksyjnych) i niesejsmicznych (nierefleksyjnych) geofizycznych metod pomiarowych realizowanych na morzu; charakterystyki pomiarowych jednostek pływających, znajomości sprzętu stosowanego do pomiarów geofizycznych, jego możliwości i ograniczeń; konfiguracji pomiarowych do prowadzenia badań geofizycznych na morzu; technik pozycjonowania sprzętu pomiarowego i prawidłowej akwizycji danych; wytycznych do oceny jakościowej zbieranych danych pomiarowych.

U – określania właściwości fizykochemicznych wody i zdefiniowania ich wpływu na wyniki pomiarów; dobierania właściwych urządzeń do określonych prac pomiarowych i określania ich dokładności, błędów i ograniczeń; właściwego skalibrowania i przeprowadzenia pomiarów sonarowych oraz zinterpretowania ich wyników; właściwego skalibrowania i przeprowadzenia pomiarów echosondą oraz zinterpretowania ich wyników; zinterpretowania danych surowych zebranych podczas pomiarów i stworzenia przy ich pomocy cyfrowego modelu terenu; przygotowania raportu z prac pomiarowych;

- dokonania wyboru właściwej metody pomiarowej w zależności od możliwości i oczekiwanych rezultatów; zastosowania uzupełniających technik pomiarowych dla uzyskania najlepszych wyników; założenia pomiarów realizowanych w technikach 2D, 3D i 4D; określania zasad działania urządzeń do pomiarów geofizycznych i ich ograniczeń; właściwego pozycjonowania sprzętu; oceniania jakości zebranych próbek i dokonania ich wstępnej obróbki w oparciu o dedykowany software typu Open Source; wstępnego zinterpretowania wyników pomiarów.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Rozpoznaje techniki pomiarów hydrograficznych głębokowodnych, definiuje zasady działania i ograniczenia sprzętu hydrograficznego, dobiera i obsługuje aparaturę badawczą względem celu pomiarów oraz interpretuje uzyskane wyniki w dedykowanym oprogramowaniu.	K_W02; K_W06; K_W24
EU2	Dobiera standardy i normy techniczne dedykowane pomiarom hydrograficznym oraz potrafi je stosować w trakcie wykonywania badań.	K_U10; K_U12; K_U26
EU3	Posiada umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej oraz jest zdolny do pracy z innymi multidyscyplinarnymi zespołami.	K_U05; K_K03

Metody i kryteria oceny

EU1	Rozpoznaje techniki pomiarów hydrograficznych głębokowodnych, definiuje zasady działania i ograniczenia sprzętu hydrograficznego, dobiera i obsługuje aparaturę badawczą względem celu pomiarów oraz interpretuje uzyskane wyniki w dedykowanym oprogramowaniu.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna technik pomiarów i zasad	Umie rozróżnić sprzęt hydrogra-	Umie rozróżnić sprzęt hydrogra- ficzny, zna zasady	Umie rozróżnić sprzęt hydrograficzny, zna zasady działania i

	działania sprzętu hydrograficznego.	ficzny, ale nie zna zasad działania.	działania i ograniczenia sprzętu. Obsługuje urządzenia i oprogramowanie z pewnymi trudnościami.	ograniczenia sprzętu. Obsługuje sprzęt w sposób zadowalający /biegły.
EU2	Dobiera standardy i normy techniczne dedykowane pomiarom hydrograficznym oraz potrafi je stosować w trakcie wykonywania badań.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna norm i standardów hydrograficznych.	Zna normy i standardy w stopniu minimalnym, ale wystarczającym, bez poprawnej interpretacji.	Zna normy i standardy w stopniu wystarczającym, z dużymi błędami interpretacyjnymi. Zna normy i standardy hydrograficzne w stopniu wystarczającym, z poprawną interpretacją, duże trudności w stosowaniu w praktyce.	Zna normy i standardy w stopniu wystarczającym, z poprawną interpretacją, pewne trudności w zastosowaniu praktycznym. Zna normy i standardy hydrograficzne w stopniu wystarczającym, z poprawną interpretacją, poprawnie stosuje w praktyce.
EU3	Posiada umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej oraz jest zdolny do pracy z innymi multidyscyplinarnymi zespołami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak współpracy z pozostałymi członkami grupy.	Zdolny do pracy indywidualnej, duże trudności w pracy zespołowej.	Zdolny do pracy indywidualnej, praca zespołowa w stopniu zadowalającym. Zdolny do pracy indywidualnej, praca zespołowa na dobrym poziomie.	Zdolny do pracy indywidualnej, praca zespołowa na dobrym poziomie. Współpraca z innymi multidyscyplinarnymi zespołami w stopniu dostatecznym. Praca indywidualna, zespołowa oraz współpraca multidyscyplinarna w stopniu satysfakcjonującym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PODSTAWY HYDROGRAFII	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

POMIARY GŁĘBOKOWODNE

1. Podstawy pomiarów głębokowodnych.
2. Właściwości fizykochemiczne wody morskiej w aspekcie dokonywania pomiarów i ich dokładności: właściwości cząsteczki wody, zmiany stanu skupienia, pojemność cieplna, kohezja i napięcie powierzchniowe, lepkość i gęstość wody morskiej, zdolność rozpuszczania, skład chemiczny, przejrzystość wody morskiej, anomalie, wpływ właściwości wody na wyniki pomiarów.
3. Propagacja dźwięku w wodzie.
4. Teoria hydroakustycznych systemów pomiarowych (sonary, echosondy).
 - 4.1. Metody doboru systemów pomiarowych.
 - 4.2. Techniki interpretacji wyników pomiarów.
 - 4.3. Systemy do pomiaru prędkości dźwięku w wodzie oraz innych właściwości fizykochemicznych wody.
 - 4.4. Inne systemy pomiarowe.
5. Pomiary głębokowodne – sonary.
 - 5.1. Zasada działania, dokładność i ograniczenia sonarów.
 - 5.2. Rodzaje sonarów i ich przeznaczenie.
 - 5.3. Wpływ czynników zewnętrznych na dokładność pomiarów.
 - 5.4. Wpływ kalibracji i błędu czasowego na dokładność pomiarów.
 - 5.5. Oprogramowanie do obsługi sonarów.
 - 5.6. Akwizycja danych i ich interpretacja.

6. Pomiary głębokowodne – echosondy.
 - 6.1. Zasada działania, dokładność i ograniczenia echosond.
 - 6.2. Rodzaje echosond i ich przeznaczenie.
 - 6.3. Wpływ czynników zewnętrznych na dokładność pomiarów.
 - 6.4. Wpływ kalibracji i błędu czasowego na dokładność pomiarów.
 - 6.5. Oprogramowanie do obsługi echosond.
 - 6.6. Akwizycja danych i ich interpretacja.

SEMESTR IV	PODSTAWY HYDROGRAFII	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

OBRÓBKA DANYCH Z POMIARÓW HYDROGRAFICZNYCH

1. Cyfrowe modele terenu.
2. Interpretacja danych z systemów pomiarowych.
3. Postać danych surowych.
4. Zasady tworzenia cyfrowych modeli terenu.
5. Przygotowanie wyników pomiarów.

SEMESTR IV	PODSTAWY HYDROGRAFII	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	---------------	----------

POMIARY HYDROGRAFICZNE

1. Konfiguracja systemów pomiarowych w zależności od wykonywanej pracy.
2. Pomiary z wykorzystaniem sonarów – kalibracja i przygotowanie do pracy, akwizycja danych, interpretacja wyników.
3. Pomiary z wykorzystaniem echosond – kalibracja i przygotowanie do pracy, akwizycja danych, interpretacja wyników.
4. Interpretacja danych z systemów kombinowanych.
5. Cyfrowe modele terenu. Dane surowe z systemów pomiarowych.
6. Tworzenie cyfrowych modeli terenu – zebranie niezbędnych informacji, wynik końcowy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	65	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

39.	Przedmiot:	N2012/OFF/36/39/PHG2						
PODSTAWY HYDROGRAFII I GEOFIZYKI – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	1	1	15	15	15	3
VI	15	1	1	1	15	15	15	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna zasady pomiarów geofizycznych i specyfikę ich realizacji na morzu; techniki pozycjonowania obiektów i urządzeń dla potrzeb morskiego przemysłu badawczo-wydobywczego.	K_W02; K_W11; K_W15
EU2	Potrafi dokonywać akwizycji danych pomiarowych i właściwie je wstępnie przetwarzać.	K_U02; K_U10
EU3	Posiada umiejętność posługiwania się specjalistycznym oprogramowaniem do przetwarzania i analizy danych uzyskiwanych poprzez pomiary geofizycznych w środowisku morskim.	K_U09; K_U11; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna zasady pomiarów geofizycznych i specyfikę ich realizacji na morzu; techniki pozycjonowania obiektów i urządzeń dla potrzeb morskiego przemysłu badawczo-wydobywczego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza na temat pomiarów geofizycznych na morzu.	Brak podstawowej wiedzy na temat pomiarów geofizycznych.	Umie wymienić techniki pomiarów geofizycznych w środowisku morskim.	Umie wymienić techniki i wykorzystywany sprzęt. Zna metody pomiarów oraz ich ograniczenia.	Zna zasady wyboru metod, zna ich ograniczenia. Potrafi swobodnie dokonać wyboru metody w zależności od potrzeb.
EU2	Potrafi dokonywać akwizycji danych pomiarowych i właściwie je wstępnie przetwarzać.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność akwizycji pomiarów.	Nie potrafi zebrać danych pomiarowych.	Potrafi zebrać dane pomiarowe.	Potrafi zebrać dane pomiarowe i przygotować je do wstępnej obróbki. Potrafi zebrać dane pomiarowe i poddać je obróbce.	Potrafi dokonywać obróbki zebranych danych pomiarowych. Potrafi przetwarzać dane pomiarowe i dobierać właściwe parametry przetwarzania.
EU3	Posiada umiejętność posługiwania się specjalistycznym oprogramowaniem do przetwarzania i analizy danych uzyskiwanych poprzez pomiary geofizycznych w środowisku morskim.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie dostępnych narzędzi do obróbki i przetwarzania danych pomiarowych.	Nie zna narzędzi do przetwarzania danych pomiarowych.	Zna narzędzia do przetwarzania danych pomiarowych.	Potrafi wykorzystać narzędzi do przetwarzania danych pomiarowych. Potrafi wykorzystać narzędzi do przetwarzania danych pomiarowych i zna techniki interpretacyjne.	Posługuje się narzędziami do przetwarzania danych pomiarowych z wykorzystaniem technik interpretacyjnych. Samodzielnie potrafi zinterpretować wynik przetworzonych danych

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	PODSTAWY GEOFIZYKI	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------	-------------	----------

1. Rodzaje fal, transformacja Fouriera.

- 1.1. Rozchodzenie się fal we wnętrzu Ziemi.
- 1.2. Fale sejsmiczne typu P (podłużne) i typu S (poprzeczne).
- 1.3. Zachowanie się fal przy pokonywaniu granic stratygraficznych.
- 1.4. Eliminacja zakłóceń sygnału okresowego metodą transformacji Fouriera i szybkiej transformacji Fouriera.
2. Metody badań geofizyki morskiej.
3. Sejsmiczne metody pomiarowe.
 - 3.1. Pomiar techniką streamerów holowanych.
 - 3.2. Pomiar techniką sejsmometrów przydennych.
 - 3.3. Pomiar techniką zestawów włóczonych (DA).
 - 3.4. Pomiar techniką streamerów przydennych (OBC).
 - 3.5. Sejsmiczne profilowanie pionowe (VSP).
 - 3.6. Pomiary techniką VC.
 - 3.7. Profilowanie podpowierzchniowe dna morskiego.
 - 3.8. Pomiary wspomagające metody refleksyjne.
4. Niesejsmiczne metody pomiarowe.
 - 4.1. Pomiary grawimetryczne.
 - 4.2. Pomiary pola magnetycznego Ziemi.
 - 4.3. Magnetotelluryka morska.
5. Akwizycja danych dla potrzeb geofizyki morskiej.
 - 5.1. Aparatura wykorzystywana do akwizycji danych geofizycznych w warunkach morskich.
 - 5.2. Stosowane konfiguracje sprzętowe.
 - 5.3. Pozycjonowanie geofizycznego sprzętu pomiarowego i jego wspomaganie za pomocą dedykowanego osprzętu.
 - 5.4. Zintegrowane systemy nawigacyjne wspomagające proces akwizycji sejsmicznych danych pomiarowych.
 - 5.5. Wpływ różnych czynników na jakość zapisu danych pomiarowych i metody eliminacji zakłóceń.
6. Profilowania akustyczne prędkości. Prędkość Vp i Vs.
7. Geofizyka wiertnicza i pomiary sejsmiczne.

SEMESTR VI	PODSTAWY GEOFIZYKI	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	--------------------	-------------	----------

POMIARY SEJSMICZNE

1. Elementy składowe zestawu pomiarowego metodą refleksyjną i ich konfiguracja za pomocą dedykowanego oprogramowania.
2. Procedury przetwarzania sygnału sejsmicznego stosowane w dostępnym oprogramowaniu do jego wstępnej obróbki (typu: Seismic Unix).
3. Podstawy przetwarzania danych sejsmicznych. Interpretacja zapisu falowego, hodografów.

SEMESTR VI	PODSTAWY GEOFIZYKI	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------	---------------	----------

1. Analiza sygnału sond jedno i wielowiązkowych.
2. Interpretacja danych z magnetometru.
3. Cyfrowa obróbka danych graficznych dna morskiego z wykorzystaniem dostępnych narzędzi software'owych.
4. Metody doboru próbek badawczych i techniki interpretacji wyników.
5. Wykorzystanie oprogramowania typu *Open Source* do przetwarzania i analizy danych stosowanych w morskich pomiarach geofizycznych (*Seismic Unix* -przetwarzanie), (*OpenedTect* -analiza i interpretacja).

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	65	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2006.
2. *Guidelines for the use of multibeam echosounders for offshore surveys*, IMCA 2006.
3. Gurgul H., *Hydrodynamika morza*, Uniwersytet Szczeciński 2001.
4. *IHO Manual on Hydrography*, International Hydrographic Bureau, Monaco 2005.
5. Kierzkowski W., *Pomiary morskie*, WSMW, Gdynia 1985.
6. Kołaczyński S., *Teoria pomiarów hydrograficznych*, AMW, Gdynia 1997.
7. Róźdzynski K., *Miernictwo oceanograficzne*, IMGW, Gdynia 1990.

GEOFIZYKA

1. Bacon M., Simm R., Redshaw T., „3-D seismic interpretation”. Cambridge University Press.
2. Bertrand A., MacBeth C., „Seawater velocity variations and their impact in permanent installations for reservoir monitoring”, 72nd Ann. Internat. Mtg.: Soc. Of Expl. Geophys., 2002.
3. Bray D. „Oilfield Seamanship Series”-tom 9, Dynamic Positioning–2 edycja, 1998, Oilfield Publications Limited.
4. Harrison Ch., „Reflection loss and sub-bottom profiling with ambient noise”, 2006.
5. IMAT (International Marine Contractors Association), „Dynamic Positioning Basic operator Course”.
6. E. J. W. Jones. Marine geophysics.
7. Loke M. H., „Electrical imaging surveys for environmental and engineering studies”, 2000.
8. „Marine Seismic Operation-an overview”, IAGC 2002.
9. Medwin H., „Speed of sound in water: a simple equation for realistic parameters”. Journal Acoustic Society, no. 6, 1318-1319, 1975.
10. Morgan M. J. „Dynamic Positioning of Offshore Vessels”. USA, PPC. 1978.
11. „The Maritime Worker”, nr 5/2007; 6/2007; 1/2008; 2/2008.
12. Yang T.C., KwangYoo, Fialkowski L.T., „Subbottom profiling using a ship towed line array and geoacoustic inversion”, 2007.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Instrukcje urządzeń i oprogramowania hydrograficznego.
2. Strony internetowe producentów urządzeń i oprogramowania hydrograficznego.

GEOFIZYKA

1. „Marine Streamer Control”. Fugro’s Brochure.
2. „New sophisticated eBird streamer control system”. <http://www.km.kongsberg.com>.
3. „Take of Marine Mammals during a Marine Geophysical Survey by the R/V Marcus G.”. Langsethin Southeast Asia, March–July 2009.
4. „Imapacts of marine acoustic technology on the Antarctic environment”. SCAR Ad Hoc Group on marine acoustic technology and the environment, July 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/OFF/48/40/SSP						
SYSTEMY STEROWANIA I POZYCJONOWANIA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12		2	2		24	24	2

I. Cele kształcenia

Nauczenie metod pozycjonowania i sterowania ruchem oceanotechnicznych jednostek pływających, zapoznanie studentów z rodzajami systemów pozycjonowania, ich budowy i wyposażenia oraz wykorzystania i obsługi systemów DP.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej, budowy i stateczności.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw systemów pozycjonowania i urządzeń wchodzących w skład tych systemów; zasad działania systemów DP i zachowania się pozycjonowanej jednostki w środowisku morskim; zasad działania systemów pomiarowych, czujników mierzących parametry środowiska morskiego, kołysania i przyspieszania jednostki pływającej; zasad działania systemu sterowania; procedur uruchamiania systemu; planowania trajektorii ruchu, interpretowania informacji wyświetlanych na pulpitach sterowniczych; znajomości procedur awaryjnych.

U – uruchamiania systemu DP; przygotowania danych definiujących parametry i trajektorię ruchu jednostki; interpretowania wyświetlanych informacji i stosowania procedur awaryjnych; przygotowania raportów z pracy systemu DP.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Definiuje i charakteryzuje zasady dynamicznego utrzymania pozycji i kursu różnych typów jednostek oceanotechnicznych oraz normy klasyfikacyjne systemów DP.	K_W07; K_W15
EU2	Konfiguruje i obsługuje system dynamicznego pozycjonowania w powiązaniu ze współpracującym sprzętem, w tym systemami pozycyjnymi, czujnikami i pędnikami.	K_U23; K_U18; K_U25
EU3	Kwalifikuje i ocenia możliwości operacji DP w zależności od warunków wiatru, stanu morza, prądu i ruchu statku.	K_W08; K_W11
EU4	Kwalifikuje i ocenia możliwości operacji DP w zależności od parametrów systemu energetycznego, możliwości kontroli manewrów, dostępnych systemów pozycyjnych i rodzaju prowadzonych prac oceanotechnicznych.	K_W05
EU5	Rozpoznaje i reaguje na alarmy, ostrzeżenia i wiadomości systemu DP.	K_W19

Metody i kryteria oceny				
EU1	Definiuje i charakteryzuje zasady dynamicznego utrzymania pozycji i kursu różnych typów jednostek oceanotechnicznych oraz normy klasyfikacyjne systemów DP.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje ogólne zasady oraz klasyfikację IMO.	Definiuje szczegółowo zasady oraz klasyfikację IMO. Definiuje szczegółowo zasady oraz klasyfikacje IMO i towarzystw klasyfikacyjnych (TK).	Definiuje szczegółowo zasady w oparciu o schemat modelu matematycznego DP oraz klasyfikacje IMO i TK. Definiuje szczegółowo zasady przedstawiając szczegółowo model matematyczny DP oraz klasyfikacje IMO i TK.
EU2	Konfiguruje i obsługuje system dynamicznego pozycjonowania w powiązaniu ze współpracującym sprzętem, w tym systemami pozycyjnymi, czujnikami i pędnikami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi skonfigurować.	Konfiguruje podstawowy tryb pracy.	Konfiguruje podstawowy tryb pracy ana-	Konfiguruje kilka trybów pracy różnych

			lizując dobór systemów pozycyjnych, czujników i pędników. Konfiguruje kilka trybów pracy analizując dobór systemów pozycyjnych, czujników i pędników.	jednostek analizując dobór systemów pozycyjnych, czujników i pędników. Konfiguruje wszystkie tryby pracy różnych jednostek analizując dobór systemów pozycyjnych, czujników i pędników.
EU3	Kwalifikuje i ocenia możliwości operacji DP w zależności od warunków wiatru, stanu morza, prądu i ruchu statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić wpływu warunków hydrometeorologicznych na operacje DP.	Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w podstawowym trybie pracy w zależności od warunków hydrometeorologicznych .	Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w podstawowym trybie pracy przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od warunków hydrometeorologicznych. Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w kilku trybach pracy przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od warunków hydrometeorologicznych.	Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w kilku trybach pracy różnych jednostek przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od warunków hydrometeorologicznych. Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP we wszystkich trybach pracy różnych jednostek przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od warunków hydrometeorologicznych.
EU4	Kwalifikuje i ocenia możliwości operacji DP w zależności od parametrów systemu energetycznego, możliwości kontroli manewrów, dostępnych systemów pozycyjnych i rodzaju prowadzonych prac oceanotechnicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić wpływu parametrów systemów technicznych na operacje DP.	Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w podstawowym trybie pracy w zależności od parametrów systemów technicznych statku.	Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w podstawowym trybie pracy przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od parametrów systemów technicznych statku. Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w kilku trybach pracy przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od parametrów systemów technicznych statku.	Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP w kilku trybach pracy różnych jednostek przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od parametrów systemów technicznych statku. Ocenia bezpieczeństwo i możliwość operacji DP we wszystkich trybach pracy różnych jednostek przedstawiając sposoby poprawy bezpieczeństwa w zależności od parametrów systemów technicznych statku.
EU5	Rozpoznaje i reaguje na alarmy, ostrzeżenia i wiadomości systemu DP.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie rozpoznaje bądź nie reaguje na alarmy krytyczne.	Rozpoznaje krytyczne alarmy i właściwie reaguje.	Rozpoznaje wszystkie alarmy i właściwie reaguje. Rozpoznaje wszystkie alarmy i ostrzeżenia i właściwie reaguje.	Rozpoznaje wszystkie alarmy, ostrzeżenia i wiadomości systemu DP i właściwie reaguje. Rozpoznaje wszystkie alarmy, ostrzeżenia i wiadomości systemu DP i właściwie reaguje analizując alternatywy.
-------------	--	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SYSTEMY STEROWANIA I POZYCJONOWANIA	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	-------------------------------------	-------------	----------

SYSTEM DYNAMICZNEGO UTRZYMYWANIA POZYCJI I STEROWANIA RUCHEM

1. Podstawy dynamicznego pozycjonowania DP.
 - 1.1. Wyjaśnienie potrzeb dynamicznego pozycjonowania na różnych typach statków. *drill ships, cable-laying vessels, crane vessels, cruise ships, diving support vessels, dredging FPSO's, flotels, maritime research vessels, mine sweepers, pipe laying vessels, platform supply vessels, rock dumping vessels, survey ships, supply vessels, shuttle tankers.*
 - 1.2. Opis 6-ciu stopni swobody ruchu statku.
 - 1.3. Stopnie swobody podlegające sterowaniu lub tylko monitorowaniu przez DP.
2. Elementy systemu Dynamicznego Pozycjonowania.
 - 2.1. Urządzenia do manewrowania stosowane na statkach DP. Systemy pędników okrętowych (system wykonawczy). Rodzaje pędników, ich rozmieszczanie w kadłubie, właściwości.
 - 2.2. Porównanie napędu ze stałą śrubą do napędu ze śrubą nastawną.
 - 2.3. Charakterystyki pracy i możliwe tryby awaryjne dla różnych rodzajów napędu.
 - 2.4. Systemy sterowania sprzężone z systemem DP. Pulpity i systemy sterowania – wyposażenie, realizowane funkcje, symulatory okrętowe.
 - 2.5. Produkcja energii na jednostce DP, zasilanie.
 - 2.6. Produkcja energii i układy rozprowadzające na typowym elektryczno-spalinowym statku DP, ze szczególnym uwzględnieniem systemu dodatkowego zabezpieczenia.
 - 2.7. Produkcja energii i układy rozprowadzające na typowym nie elektryczno-spalinowym statku DP.
 - 2.8. Wymagania energetyczne statku DP, zasada „rezerwy mocy”. System zarządzania energią instalowany na statkach DP.
 - 2.9. Rezerwowy system nieprzerwanego zasilania dla systemu DP, pod kątem zwarć, awarii i systemu dodatkowego zabezpieczenia.
 - 2.10. Systemy odniesienia pozycji sprzężane z instalacjami DP.
 - 2.11. Systemy czujników sprzężane z instalacjami DP.
 - 2.12. Systemy do pomiaru środowiska morskiego. Wiatromierze, pomiar prądów (*log Dopplera*), pomiar falowania. Systemy do pomiaru kołysań i przyspieszeń.
 - 2.13. System kotwicznego utrzymywania pozycji, budowa systemu, zasada działania. Wciągarki kotwiczne, kotwice i ciągną kotwiczne. Operacje kotwiczenia.
 - 2.14. Systemy sterowania ruchem i prędkością statku badawczego (ruch po zadanej trajektorii).
 - 2.15. System sterowania ruchem platform do układania rurociągów.
 - 2.16. Wymagania dla zapasowego zabezpieczenia w ramach systemu DP.
3. Klasy sprzętu wg IMO i/lub równoważnych zapisów instytucji klasyfikacyjnych. Dokumenty zawierające ustawowe wymagania i wskazania odnoszące się do prac DP.
4. Matematyczne modelowanie charakterystyk zachowania statku, zalety i ograniczenia tej techniki.

SYSTEMY ODNIESIENIA POZYCJI.

1. Działanie hydroakustycznego systemu odniesienia pozycji HPR.
 - 1.1. Założenia definiowania pozycji za pomocą różnych typów systemu HPR (tj. założenia *Ultra-short, Super-short, short i long* linii podstawowej).
 - 1.2. Zastosowanie i wykorzystanie różnych typów akustycznych *beacons, transponders, responders* zestawów przydennych w połączeniu z systemem HPR.
 - 1.3. Wpływ właściwości fizykochemicznych wody na hydroakustyczne systemy pozycjonowania.
 - 1.4. Dokładność hydroakustycznych systemów pozycjonowania. Zalety i ograniczenia HPR w pozycjonowaniu DP.
2. Założenia i funkcjonowanie systemu odniesienia pozycji *Artemis*.
 - 2.1. Procedura ustawienia i nawiązania połączenia mikrofalowego.
 - 2.2. Zalety i ograniczenia systemu *Artemis*.
3. System odniesienia pozycji typu *Taut-wire*.
 - 3.1. Procedura dla opuszczenia i podjęcia systemu *Taut-wire*.

- 3.2. Panel danych dla *Taut-wire* w systemie DP. Założenia pozycjonowania z wykorzystaniem *Taut-wire*.
- 3.3. Zalety i ograniczenia systemu *Taut-wire*.
4. Założenia systemu DGPS.
 - 4.1. Działanie sieci poprawek różnicowych.
 - 4.2. Źródła błędów i niedokładności związanych z DGPS, ich efekt na jakość pozycjonowania.
 - 4.3. Dostępne dane jakości skojarzone z systemem DGPS.
 - 4.4. Zalety i ograniczenia systemu DGPS w porównaniu z innymi systemami pozycjonowania.
 - 4.5. Założenia systemu *Relative GPS*.
5. Pozycjonowanie jednostki oparte o metodę laserową - założenia.
 - 5.1. Ustawianie systemu laserowego do uzyskania informacji o pozycji.
 - 5.2. Zalety i ograniczenia związane z laserowym systemem pozycjonowania.
6. Nawigacja inercyjna i metody stosowane w systemach nawigacji inercyjnej do poprawiania istniejących możliwości systemów pozycjonowania.
7. Dokładność i wiarygodność pięciu wymienionych systemów pozycjonowania; metody w doborze i łączeniu systemów, gdy więcej niż jeden jest wykorzystywany.
8. Inne systemy określania pozycji, które mogą być stosowane w powiązaniu z systemem DP.

SEMESTR VIII	SYSTEMY STEROWANIA I POZYCJONOWANIA	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-------------------------------------	---------------	----------

WYPOSAŻENIE DODATKOWE SYSTEMU DP, CZUJNIKI ŚRODOWISKA

1. Sposób wyznaczenia wzniesienia pionowego *Vertical Reference*, jako informacji wejściowej do systemu DP. Istota zabezpieczenia w informację o *Vertical Reference*.
2. Funkcje żyrokompasów i ich dodatkowych zabezpieczeń w ramach systemu DP.
3. Dostarczanie informacji z czujników wiatru do systemu DP. Urządzenie dodatkowe umożliwiające wprowadzanie równoległej informacji o wietrze i jego znaczenie w ramach systemu DP.
4. Rozpoznanie ograniczeń informacji z czujników wiatru i zrozumienie skutków odłączenia informacji z czujników wiatru.
5. Czujniki wskazujące kurs, wysokość i pozycję.
6. Interpretacja wiadomości dostarczanych na wyświetlaczu i drukarce systemu DP.
7. Rozpoznawanie alarmów i ostrzeżeń w systemie DP związanych z niebezpieczną awarią/ błędem, takim jak zanik sygnału, pozycji lub kierunku.
8. Praktyczna obsługa systemu Dynamicznego Pozycjonowania
9. Przyrządy, kontrolki i wyświetlacze wbudowane do konsoli DP na mostku i szafki komputera.
10. Procedura regulacji systemu DP w ręcznym i automatycznym trybie pracy.
11. Tryby pracy systemu DP, np. sterowanie ręczne, sterowanie półautomatyczne, sterowanie automatyczne razem z różnymi specjalnymi funkcjami (np. Follow-target, Follow-Sub, Track Follow, Auto-approach, Weathervane, Riser Angle mode).
12. Przeprowadzenie stacjonarnych manewrów zmiany pozycji i kursu przy wykorzystaniu automatycznych i ręcznych funkcji DP.
13. Ustawianie zdefiniowanych współrzędnych punktu zwrotu podawanych przez Autotrack, profile prędkości i kursu statku. Uruchomianie funkcji Autotrack ; śledzenie postępu statku względem trasy.
14. Procedury włączania i uruchamiania systemu. Procedury ponownego uruchomienia systemu.
15. Pojęcie środka obrotu i zabezpieczenie w wyborze środka obrotu.
16. Omówienie analizy skutków, jaką wykonuje system dynamicznego pozycjonowania.
17. Procedury przy zbliżaniu się do miejsca wykonywania pracy, przechodząc ze sterowania konwencjonalnego na DP.
18. Wypełnienie *pre-DP* i innych list kontrolnych poprzedzających prace i w trakcie pracy z systemem DP.
19. Prowadzenie dziennika wszystkich operacji DP, awarii i zdarzeń.
20. Prowadzenia zapisów z obsługi, konserwacji i napraw DP i sprzętu dodatkowego.
21. Zasady skutecznej komunikacji podczas prowadzenia prac DP.
22. Procedura przekazania wachty, przygotowanie list kontrolnych.
23. Schematy miejsca wykonywania prac wykorzystujące system UTM.
24. Planowanie operacji DP na podstawie schematów miejsca wykonywania prac.
25. Działanie w sytuacjach awaryjnych i wyjątkowych wraz z procedurami – ćwiczenie.
26. Realizacja zadań DP na statkach specjalistycznych takich jak:
 - 26.1. Statki do prowadzenia prac nurkowych i je wspomagających.
 - 26.2. Statki wiertnicze (ze szczególnym uwzględnieniem trybu pracy *RiserAngle* (utrzymywanie pionu).
 - 26.3. Statki układające kable i statki naprawcze.
 - 26.4. Statki układające rurociągi.
 - 26.5. Pogłębiarki.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	48	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	52	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	52	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. *The D P Operators' Handbook, Captain D. Bray FNIPublished: 2008/ Nautical Institute.*
2. *Offshore Support Vessels a Practical Guide- Gary Ritchie BA (Hons) MNI/ Nautical Institute.*
3. *Ship Dynamics for MarinersI. C. Clark BSc MSc MNI/Nautical Institute.*

VI. Literatura uzupełniająca

1. Introduction to Dynamic Positioning by the International Marine Contractors Association (IMCA).

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/OFF/48/41/TSB						
TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12		1			12		1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami identyfikacji i sposobami minimalizacji ryzyka występującego w morskim przemyśle badawczo - wydobywczym poprzez proces jego oceny.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawowa wiedza z zakresu zasad bezpieczeństwa i higieny.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych przepisów i aktów prawnych odnoszących się do bezpieczeństwa pracy w przemyśle badawczo-wydobywczym na morzu; zasad tworzenia i utrzymywania elementów dokumentacji HSE; procedur i standardów bezpieczeństwa i higieny powszechnie zalecanych i stosowanych w sektorze offshore.

U – definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw w miejscu pracy i jego otoczeniu; posługiwania się dostępną dokumentacją HSE w celu identyfikacji i minimalizacji ryzyka; prowadzenia i aktualizowania wymaganych elementów dokumentacji HSE; posługiwania się dostępnymi narzędziami wspomagającymi ocenę ryzyka; korzystania z tablicy oceny ryzyka przy opracowywaniu raportów HSE; prawidłowego postępowania w sytuacjach awaryjnych i powypadkowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		UPEK
EU1	Zna podstawowe przepisy i akty prawne odnoszące się do bezpieczeństwa pracy w przemyśle badawczo-wydobywczym na morzu.	K_W19; K_W23; K_W32
EU2	Potrafi prowadzić i aktualizować wymaganą dokumentację HSE w oparciu o dostępne narzędzia wspomagające ocenę ryzyka.	K_U01; K_U28; K_K09

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe przepisy i akty prawne odnoszące się do bezpieczeństwa pracy w przemyśle badawczo-wydobywczym na morzu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiadanie wiedzy z zakresu podstaw prawnych HSE.	Nie potrafi wymienić podstawowych aktów normatywnych i przepisów odnoszących się do HSE.	Potrafi wymienić podstawowe akty prawnych i przepisy odnoszące się do HSE.	Zna minimalne standardy wynikające z treści przepisów HSE.	Rozumie zasady i potrafi we właściwy sposób interpretować minimalne standardy HSE.
EU2	Potrafi prowadzić i aktualizować wymaganą dokumentację HSE w oparciu o dostępne narzędzia wspomagające ocenę ryzyka.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność prowadzenia dokumentacji HSE.	Nie potrafi prowadzić podstawowej dokumentacji HSE.	Podstawowa umiejętność w zakresie prowadzenia dokumentacji HSE.	Prowadzi i aktualizuje dokumentację HSE.	Wykorzystuje i biegle się posługuje dodatkowymi narzędziami wspomagającymi prowadzenie dokumentacji HSE.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	--------------------------------------	-------------	----------

1. Podstawy prawne z zakresu bezpieczeństwa pracy w sektorze offshore.
2. Omówienie Konwencji i przepisów dotyczących ochrony i bezpieczeństwa pracy w morskim przemyśle badawczo - wydobywczym.
3. Pojęcie i identyfikacja ryzyka w miejscu pracy. Zagrożenia występujące w miejscu pracy ze szczególnym uwzględnieniem

- specyficznych warunków jej wykonywania.
4. Ocena ryzyka i stosowane metody oceny (minimalne standardy).
 5. Minimalizacja zagrożeń. Właściwe dopasowanie parametrów zagrożeń do potrzeb warunków lokalnych.
 6. Narzędzia wspomagające ocenę ryzyka. Tablica oceny ryzyka.
 7. Zarządzanie ryzykiem w branży badawczo - wydobywczej.
 8. Przedsięwzięcia zapobiegawcze, postępowanie awaryjne i powypadkowe.
 9. Prowadzenie i sposoby ewaluacji dokumentacji wymaganej kryteriami NEBOSH dla sektora offshore.
 10. Podstawowe techniki ratunkowe dla sektora offshore.
 11. Środki ochrony osobistej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	-	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	20	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	16	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. *An introduction to health and safety. Health and safety in small businesses Broszura INDG259* (rev 1) HSE Books 2003.
2. *Essentials of health and safety at work* HSE Books 1994.
3. *Risk management with applications from the offshore petroleum industry*. Terje Aven, Jan Erik Vinnem.
4. *Ship-shaped offshore installations: design, building, and operation*. Jeom Kee Paik, Anil Kumar Thayamballi.
5. *Offshore risk assessment: principles, modelling and applications of QRA studies*. Jan Erik Vinnem.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Materiały publikowane w Internecie.
2. Publikacje na stronie www.hse.gov.uk.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/OFF/48/42/PP						
PRACE PODWODNE								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12		2	2		24	24	2

I. Cele kształcenia

Nauczenie zasad prowadzenia prac podwodnych, zapoznanie z rodzajami prac podwodnych oraz wymaganiami stawianymi przed osobami za nie odpowiedzialnymi, nauczanie zasad wykorzystania i ograniczeń sprzętu wykorzystywanego do prac podwodnych oraz obsługi specjalistycznego oprogramowania.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej, znajomość zasad pracy urządzeń nawigacyjnych i podstaw kartografii.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw różnych rodzajów prac podwodnych, począwszy od badań dna morskiego i struktur dennych przez prace przygotowawcze do posadowienia nowych konstrukcji, układanie kabli i rurociągów, ustawianie urządzeń wydobywczych i kontrolnych, inspekcje nowopowstałych i istniejących konstrukcji po prace konserwacyjne; możliwości i ograniczeń systemów pozycjonowania podwodnego oraz systemów wspomagających; poznanie teoretycznego możliwości i ograniczeń konfiguracyjnych sprzętu wykorzystywanego w pracach podwodnych, w tym zasad użycia i bezpiecznego wykorzystania pojazdów podwodnych, nurków i urządzeń przeładunkowych; teoretycznych podstaw, zasad wykorzystania i zrozumienia ograniczeń specjalistycznego oprogramowania do prac podwodnych; obowiązków osoby odpowiedzialnej za prowadzenie prac podwodnych, w tym planowanie, realizację i tworzenie raportów.

U – zaplanowania i przeprowadzenia w ramach zespołu prac podwodnych ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich bezpieczeństwo oraz efektywność; skonfigurowania urządzenia do pozycjonowania podwodnego oraz urządzeń pomocniczych; określania pozycji i orientacji jednostek i obiektów podwodnych z dokładnością wymaganą przez procedury ściśle określone dla danego projektu; zaplanowania bezpiecznej trasy dla podwodnych pojazdów badawczych i jednostek nawodnych; odpowiedniego dobrania i zintegrowania składowych elementów systemu w całość wymaganą dla danego projektu; oceniania dokładności wyznaczania pozycji i innych parametrów pojazdów i obiektów podwodnych; oceniania jakości danych uzyskiwanych w procesie akwizycji; zinterpretowania danych zbieranych w procesie akwizycji.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą różnych rodzajów prac podwodnych począwszy od badań dna morskiego i struktur dennych, przez prace przygotowawcze do posadowienia nowych konstrukcji, układanie kabli i rurociągów, ustawianie urządzeń wydobywczych i kontrolnych, inspekcje nowopowstałych i istniejących konstrukcji po prace konserwacyjne i naprawcze.	K_W04; K_W07; K_W08
EU2	Zna możliwości i ograniczenia systemów pozycjonowania podwodnego oraz systemów wspomagających, sprzętu wykorzystywanego w pracach podwodnych, w tym zasady użycia i możliwości bezpiecznego wykorzystania pojazdów podwodnych, nurków i urządzeń przeładunkowych.	K_W05; K_W07; K_W09
EU3	Potrafi zaplanować w ramach zespołu prace podwodne ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich efektywność. Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierowania zespołem. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i bezpieczeństwo prowadzonych prac podwodnych.	K_U02; K_U03; K_U05; K_K04
EU4	Jest w stanie odpowiednio dobrać i zintegrować składowe elementy systemu w całość wymaganą dla danego projektu, skonfigurować urządzenia do pozycjonowania podwodnego oraz urządzenia pomocnicze; określać pozycję i orientację jednostek i obiektów podwodnych z dokładnością wymaganą przez procedury określone dla danego projektu, zaplanować bezpieczne trasy dla pojazdów podwodnych i jednostek nawodnych realizujących wyznaczone zadania.	K_U04; K_U08; K_U10; K_U12
EU5	Potrafi ocenić dokładność wyznaczania pozycji i innych parametrów pojazdów i obiektów podwodnych, ocenić jakość danych zbieranych w procesie akwizycji oraz prawidłowo je zinterpretować.	K_U18; K_U19

Metody i kryteria oceny

EU1	Posiada wiedzę dotyczącą różnych rodzajów prac podwodnych począwszy od badań dna morskiego i struktur dennych, przez prace przygotowawcze do posadowienia nowych konstrukcji, układanie kabli i rurociągów, ustawianie urządzeń wydobywczych i kontrolnych, inspekcje nowopowstałych i istniejących konstrukcji po prace konserwacyjne i naprawcze.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada wystarczającej wiedzy gwarantującej pomyślne zrealizowanie prostego zadania z zakresu prac podwodnych.	Ma dostateczną teoretyczną wiedzę dotyczącą prac podwodnych, jednak nie potrafi zastosować jej do działań praktycznych. Nie zna terminologii angielskiej.	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu prac podwodnych w aspekcie teoretycznym i praktycznym, bez właściwego opanowania terminologii angielskiej.	Zna metody, techniki i narzędzia stosowane podczas prowadzenia prac podwodnych. Biegłe posługuje się terminologią w języku polskim i angielskim. Umie teorię przełożyć na działania praktyczne.
Kryterium 2	Wykazuje brak znajomości zalecanej literatury podstawowej.	Zapoznał się pobieżnie z zalecaną literaturą podstawową.	Wykazuje dobrą znajomość literatury podstawowej.	Wykazuje dobrą znajomość literatury podstawowej i uzupełniającej.
EU2	Zna możliwości i ograniczenia systemów pozycjonowania podwodnego oraz systemów wspomagających, sprzętu wykorzystywanego w pracach podwodnych, w tym zasady użycia i możliwości bezpiecznego wykorzystania pojazdów podwodnych, nurków i urządzeń przeładunkowych.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie obliczeń ratowniczych.	Nie rozumie zasad pracy w/w systemów i ich ograniczeń. Nie identyfikuje zagrożeń związanych z prowadzeniem prac podwodnych.	Potrafi opisać zasady pracy w/w systemów i urządzeń, lecz nie zdaje sobie sprawy z ich ograniczeń hardwareowych i softwareowych.	Wykazuje dobrą znajomość możliwości i ograniczeń ww. systemów. Ma trudności ze znalezieniem rozwiązań optymalnych dla danego zadania.	Prezentuje wszechstronną wiedzę na temat w/w systemów i wie jak je efektywnie zastosować z zachowaniem wymaganego poziomu bezpieczeństwa.
Kryterium 2	Wykazuje ewidentne braki w opanowaniu podstawowej wiedzy inżynierskiej.	Posiada umiejętność stosowania podstawowej wiedzy inżynierskiej w stopniu dostatecznym.	Ma dobre postawy w zakresie wiedzy inżynierskiej, lecz nie zawsze potrafi ją zastosować do rozwiązywania konkretnych problemów.	Ma bardzo dobre podstawy z zakresu ogólnej wiedzy inżynierskiej i matematycznej oraz posiada umiejętność jej stosowania.
EU3	Potrafi zaplanować w ramach zespołu prace podwodne ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich efektywność. Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierowania zespołem. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i bezpieczeństwo prowadzonych prac podwodnych.			
Metody oceny	Zadanie domowe, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji z zajęć i literatury dla planowania prac podwodnych.	Potrafi zaplanować prace podwodne lecz nie umie właściwie rozdzielić zadań w zespole.	Jest w stanie zaplanować efektywne prowadzenie prac podwodnych, lecz nie potrafi właściwie ocenić ryzyka.	Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo wspólnie realizowanego zadania. Potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji dla sporządzenia efektywnego planu prac podwodnych.
Kryterium 2 Postawa na zajęciach.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności. Nie ma poczucia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	Wykazuje sporadyczną aktywność. Słabo integruje się z grupą.	Wykazuje zadowalającą aktywność. Dobrze współpracuje w grupie.	Wykazuje wzorową aktywność i zainteresowanie. Przejawia cechy przywódcze, jest przedsiębiorczy

				i motywuje innych do pracy w zespole.
EU4	Jest w stanie odpowiednio dobrać i zintegrować składowe elementy systemu w całość wymaganą dla danego projektu, skonfigurować urządzenia do pozycjonowania podwodnego oraz urządzenia pomocnicze; określać pozycję i orientację jednostek i obiektów podwodnych z dokładnością wymaganą przez procedury określone dla danego projektu, zaplanować bezpieczne trasy dla pojazdów podwodnych i jednostek nawodnych realizujących wyznaczone zadania.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Złożony do oceny projekt nie odpowiada ustanowionym wymaganiom, jest opracowaniem powierzchniowym lub niesamodzielnym.	Złożony do oceny projekt spełnia w stopniu zadawalającym ustanowione wymagania. Wykazuje brak pogłębionej wiedzy z zakresu prowadzenia prac podwodnych.	Złożony do oceny projekt prawidłowo wypełnia ustanowione wymagania. Zastosowane procedury i dokładności odpowiadają praktyce i oparte są na zalecanych w literaturze wzorcach prowadzenia prac podwodnych.	Złożony do oceny projekt wzorowo wypełnia, a nawet przekracza przyjęte wymagania. Oceniany wykazuje własną inicjatywę w poszukiwaniu optymalnych rozwiązań popartych gruntowną znajomością prezentowanych zagadnień.
Kryterium 2	Oceniany nie potrafi do rozwiązywania zadań inżynierskich wykorzystywać metod analitycznych.	Oceniany do rozwiązywania zadań inżynierskich wykorzystuje uproszczone metody analityczne.	Oceniany w sposób właściwy stosuje metody analityczne i na ich podstawie formułuje prawidłowe wnioski.	Oceniany potrafi wyjść poza rutynowe metody, proponując własne dobrze przemyślane rozwiązania i oryginalne wnioski.
EU5	Potrafi ocenić dokładność wyznaczania pozycji i innych parametrów pojazdów i obiektów podwodnych, ocenić jakość danych zbieranych w procesie akwizycji oraz prawidłowo je zinterpretować.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Oszacowanie dokładności i jakości danych jest nieprawidłowe. Interpretacja prowadzi do błędnych wniosków.	Oszacowanie dokładności i jakości danych jest obciążone drobnymi błędami. Interpretacja generalnie poprawna, wnioski powierzchowne i zbyt ogólne.	Oszacowanie dokładności i jakości danych jest prawidłowe, lecz pozbawione pogłębionej interpretacji co prowadzi do zbyt ogólnych i oczywistych wniosków.	Pełna i szczegółowa ocena dokładności i wszystkich pozostałych parametrów. Właściwa interpretacja danych. Wnioski samodzielne, prawidłowo udokumentowane.
Kryterium 2	Nie potrafi zastosować właściwej metody statystycznej i dedukcyjnej.	Zna podstawowe metody statystyczne lecz nie zawsze dokonuje ich właściwego doboru.	Potrafi posługiwać się narzędziami statystycznymi w stopniu zadawalającym.	Potrafi posługiwać się narzędziami statystycznymi, integrować je oraz wyciągać wnioski i formułować własne opinie.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	PRACE PODWODNE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	----------------	-------------	----------

RODZAJE PRAC PODWODNYCH

1. Badania dna morskiego z wykorzystaniem pojazdów podwodnych (ROV, AUV).
2. Przygotowanie dna morskiego pod nowe konstrukcje.
3. Monitorowanie układania kabli i rurociągów.
4. Ustawianie urządzeń wydobywczych i pomocniczych.
5. Współpraca pojazdów podwodnych i innych urządzeń (dźwigów, suwnic itp.).
6. Inspekcje nowopowstałych i istniejących instalacji.
7. Prace konserwacyjne.
8. Zadania stawiane pojazdowi podwodnym.
9. Zadania stawiane nurkom.
10. Współpraca pojazdów podwodnych i nurków.

URZĄDZENIA NAWIGACYJNE I SPECJALISTYCZNE WYKORZYSTYWANE PODCZAS PRAC PODWODNYCH.

1. Hydroakustyczne systemy pozycjonowania dla jednostek i obiektów podwodnych.
2. Urządzenia do pomiaru kierunku.
 - 2.1. Wymagania odnośnie dokładności systemów.
 - 2.2. Znaczenie kalibracji.
 - 2.3. Specjalistyczne żyrokompasy badawcze.
 - 2.4. Żyrokompasy światłowodowe.
 - 2.5. Zastosowanie systemów na jednostkach nawodnych.
 - 2.6. Zastosowanie systemów na jednostkach podwodnych.
3. Urządzenia do pomiaru parametrów ruchu jednostki podwodnej.
 - 3.1. Log dopplerowski – zasada działania, ograniczenia, dokładność.
 - 3.2. Czujniki ruchu (MRU) – zasada działania, ograniczenia, dokładność.
4. Urządzenia do pomiaru głębokości i wysokości nad dnem – zasada działania, ograniczenia, dokładność.
5. Systemy telemetrycznej transmisji danych.
6. Konfiguracje urządzeń.
 - 6.1. Konfiguracja systemów na jednostkach nawodnych.
 - 6.2. Konfiguracja systemów na jednostkach podwodnych.
7. Podstawowe zasady działania oprogramowania wykorzystywanego do prac podwodnych.

SEMESTR VIII	PRACE PODWODNE	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	----------------	---------------	----------

OPROGRAMOWANIE DO PRAC PODWODNYCH

1. Przeznaczenie i kalibracja hydroakustycznych systemów pozycjonowania. Oprogramowanie do obsługi hydroakustycznych systemów pozycjonowania.
2. Urządzenia do pomiaru kierunku – dokładność i kalibracja. Oprogramowanie urządzeń do pomiaru kierunku.
3. Urządzenia do pomiaru parametrów ruchu jednostki. Oprogramowanie urządzeń do pomiaru parametrów ruchu jednostki.
4. Urządzenia do pomiaru głębokości i wysokości nad dnem. Oprogramowanie urządzeń do pomiaru głębokości i wysokości nad dnem.
5. Systemy określania pozycji w pobliżu budowli hydrotechnicznych. Oprogramowanie systemów określania pozycji w pobliżu budowli hydrotechnicznych.
6. Systemy telemetryczne i systemy rejestracji obrazu. Oprogramowanie systemów telemetrycznych. Oprogramowanie systemów rejestracji obrazu.
7. Postać surowych danych przesyłanych z urządzeń (protokoły transmisji). Modyfikacja protokołów transmisji danych. Integracja danych i urządzeń.
8. Oprogramowanie głównego systemu nawigacyjnego – zasada działania, integracja informacji, przygotowanie do pracy, dostępne informacje i ich postać, interpretacja danych, akwizycja danych, archiwizacja danych.
9. Oprogramowanie głównego systemu nawigacyjnego – pełna konfiguracja, przyczyny błędów konfiguracji systemu.
10. Przykładowe konfiguracje systemu nawigacyjnego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	62	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	52	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	30	1



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisaną temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. *Deep water acoustic positioning*, IMCA 2009.
2. Gerwick B. C. Jr., *Construction of marine and offshore structures*, CRC Press, Boca Raton 2007.
3. *Guidelines for the use of multibeam echosounders for offshore surveys*, IMCA 2006.
4. *IMCA Guidance on ROV Operations*, IMCA 2009.
5. *Inter-vessel survey data standard telemetry protocol*, IMCA 2003.
6. Kennedy J. L., *Oil and Gas Pipeline Fundamentals*, Penn Well Publishing, Tulsa 1993.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Instrukcje obsługi urządzeń i oprogramowania specjalistycznego.
2. Strony internetowe producentów urządzeń i oprogramowania specjalistycznego.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY

- 38. LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA
- 39. BUDOWA I WYPOSAŻENIE STATKU ŚRÓDLĄDOWEGO
- 40. ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM
- 41. ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE
- 42. EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH

38.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/24/38/LNŚ1						
LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	2		30	30		3
VIII	12		1	1		12	12	1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami prowadzenia bezpiecznej żeglugi oraz postoju na wodach śródlądowych, jak również prawideł jej planowania oraz realizacji. Zapoznanie z zasadami ruchu zestawów pchanych, holowanych i sprzężonych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej oraz podstawy nawigacji morskiej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teorii prowadzenia statku, nawigacji śródlądowej i morskiej; żeglugi w ograniczonych warunkach, przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych; przepisów żeglugowych na wodach morskich; zasad ruchu żeglugowego na drogach wodnych; pomocy i wydawnictw nawigacyjnych; znajomości urządzeń łączności wewnętrznej i radiokomunikacyjnej; inżynierii ruchu wodnego; locji śródlądowych dróg wodnych; zasad utrzymania szlaku żeglugowego; podstaw meteorologii i hydrologii.

U – prowadzenia żeglugi statkiem śródlądowym zgodnie z przepisami, z uwzględnieniem warunków nawigacyjnych, hydrologicznych i meteorologicznych; określania pozycji statku w każdych warunkach pogodowych; posługiwania się urządzeniami nawigacyjnymi i pomocami nawigacyjnymi; wydawania i wykonywania komend na ster i telegraf maszynowy; wykonywania prac bosmańskich.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii, hydrometeorologii, hydrografii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z żeglugą śródlądową.	K_W01
EU2	Potrafi uzyskać szczegółowe informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUZŚ), integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_W01
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie bezpieczeństwa żeglugi śródlądowej.	K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii, hydrometeorologii, hydrografii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z żeglugą śródlądową.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie aspektów prawnych, administracyjnych, nawigacyjnych i eksploatacyjnych w zakresie prowadzenia żeglugi śródlądowej.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie aspektów prawnych, administracyjnych, nawigacyjnych i eksploatacyjnych w zakresie prowadzenia żeglugi śródlądowej.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować posiadane informacje w zakresie prowadzenia żeglugi na drogach śródlądowych.	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie prowadzenia żeglugi na drogach śródlądowych – analiza i wyciąganie wniosków na podstawie wszelkich dostępnych informacji.
EU2	Potrafi uzyskać szczegółowe informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUZŚ), integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ).	Posiada podstawową wiedzę w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ).	Posiada podstawową wiedzę w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ) w tym umiejętność jej analizy w aspekcie bezpiecznej żeglugi.	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ) w tym umiejętność jej analizy w aspekcie bezpiecznej żeglugi.
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie bezpieczeństwa żeglugi śródlądowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie. Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie posiada wiedzy w zakresie bezpiecznego prowadzenia żeglugi na dowolnie wybranej drodze wodnej.	Posiada wiedzę w zakresie bezpiecznego prowadzenia żeglugi na dowolnie wybranej drodze wodnej.	Potrafi korzystać z wszelkich dostępnych informacji, analizować je w celu prowadzenia bezpiecznej żeglugi oraz postoju statku.	Potrafi uzyskać i zanalizować dostępne informacje w rozszerzonym zakresie w celu prowadzenia bezpiecznej żeglugi oraz postoju statku.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

1. Podstawowe przepisy prawa regulujące żeglugę na wodach śródlądowych.
2. Administracja śródlądowych dróg wodnych (RZGW) i żeglugi śródlądowej (UŻŚ).
3. Locja polskich śródlądowych dróg wodnych.
4. Locja europejskich śródlądowych dróg wodnych.
5. Charakterystyka jakościowa śródlądowych dróg wodnych.
6. Szlak żeglugowy oraz jego podstawowe parametry eksploatacyjne.
7. Dienne i nocne oznakowanie nawigacyjne szlaku żeglownego.
8. Sygnalizacja dźwiękowa statków.
9. Informacje hydrologiczno-meteorologiczne.
10. Ogólne zasady nawigacji na śródlądowych drogach wodnych.
11. Nawigacja radarowa i satelitarna w żegludze śródlądowej.
12. Systemy łączności radiotelefonicznej.
13. Systemy VTS w kontroli i zarządzaniu ruchu statków w portach i na wodach morskich.
14. System informacyjny RIS w żegludze na śródlądowych drogach wodnych.
15. Nawigacyjne przygotowanie statku do podróży.
16. Bezpieczeństwo żeglugi śródlądowej (żegluga w ograniczonej widzialności, żegluga w nocy, żegluga w lodach, żegluga w czasie podwyższonych stanów wód).
17. Wypadek żeglugowy – procedury.
18. Ratownictwo w żegludze śródlądowej.

SEMESTR IV	LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

1. Mapy i informatory żeglugowe na śródlądowych drogach wodnych.
2. Kategorie dróg wodnych oraz kierunki ruchu żeglugowego na drogach wodnych.
3. Obliczanie i ustalanie głębokości tranzytowych szlaku żeglugowego.
4. Obliczanie i ustalanie prześwitów pionowych pod budowlami i urządzeniami krzyżującymi się z drogą wodną swobodnie płynącą.
5. Ustalenie ograniczeń jakościowych parametrów szlaku żeglownego w stosunku do przyjętej klasy drogi wodnej.
6. Wzrokowa sygnalizacja statków w drodze i na postoju.
7. Pływające i stałe oznakowanie nawigacyjne przebiegu szlaku żeglugowego.



8. Oznakowanie nawigacyjne regulujące zasady ruchu żeglugowego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	78	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	64	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	34	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

38.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/48/38/LNŚ2						
LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	2		30	30		3
VIII	12		1	1		12	12	1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Posiada umiejętności w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych w tym przepisów lokalnych w zakresie ruchu statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej, postępowania. Powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.	K_U01; K_U02; K_U03; K_U05
EU2	Posiada praktyczne umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji oraz wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	K_U01; K_U02; K_U03; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada umiejętności interpretacji przepisów żeglugowych w tym przepisów lokalnych w zakresie ruchu statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej, postępowania. powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi korzystać z literatury fachowej w zakresie przepisów dotyczących żeglugi śródlądowej.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować posiadane informacje w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężony wyciąga logiczne wnioski z wszelkich dostępnych informacji w tym zakresie.ch.
EU2	Posiada praktyczne umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji oraz wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie posiada podstawowych umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	Posiada podstawowe umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować pozyskane informacje w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie praktycznego wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	------------------------------	-------------	----------

1. Szczegółowe regulacje żeglugi i postoju statków – przepisy lokalne.
2. Ruch statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej (zakola rzeczne i tzw. manewr „napuszczania” statków rufą, pokonywanie przemiałów oraz manewr zawracania i ruchu statków na skrzyżowaniach dróg wodnych, ściąganie statku z mieziny).
3. Zasady prowadzenia statków pod przęsłami mostów stałych i ruchomych.
4. Wypadek żeglugowy – udzielanie pomocy.
5. Zasady ruchu zestawów pchanych, holowanych i sprzężonych.

6. Zasady ruchu przez kanały śluzowe, śluzy komorowe, pochylnie oraz jazy.

SEMESTR VIII	LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	------------------------------	---------------	----------

1. Wystawianie dziennych znaków nawigacyjnych na zadanym odcinku drogi wodnej.
2. Wystawianie nocnych znaków nawigacyjnych na zadanym odcinku drogi wodnej.
3. Stosowanie wzrokowej sygnalizacji dziennej na zadanym statku lub zestawie.
4. Stosowanie wzrokowej sygnalizacji nocnej na zadanym statku lub zestawie.
5. Wykonywanie prac bosmańskich.
6. Wykonanie prac konserwacyjnych statku.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	30	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Mosenthal B.: „*Nauka nawigacji*”, Wydawca Wingert, 2005.
2. Pawelec J.: „*Locja śródlądowa: wiadomości ogólne*”, Sport i Turystyka, 1988.
3. Kabaciński J., Trojanowski J.: „*Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*”, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 1995.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kolaszewski A., Świdwiński P.: „*Żeglarz i sternik jachtowy*”, Wydawnictwo Almapress, 2008.
2. Woś K., „*Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*”, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/TMIS/36/39/BWŚŚ						
BUDOWA I WYPOSAŻENIE STATKU ŚRÓDLĄDOWEGO								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15		1			15		1

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi typami statków, nauczenie czytania i korzystania z dokumentacji technicznej, poznanie metod obliczania i kontroli stateczności statku śródlądowego. Poznanie istotnych różnic w wyposażeniu i mechanizmach pokładowych w stosunku do statków pełnomorskich.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej oraz podstawy budowy i stateczności statku morskiego.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – charakterystyk eksploatacyjnych podstawowych typów statków; planów ogólnych podstawowych typów statków; wybranych mechanizmów pokładowych i elementów wyposażenia; podstaw teoretycznych w zakresie stateczności statków, cech rozplanowania przestrzennego statku, urządzeń holowniczych i szepiających.

U – obliczania współrzędnych środka ciężkości statku, obliczania wysokości metacentrycznej; rozróżniania rurociągów pokładowych; wyjaśnienia i kontroli działania różnego typu sterów oraz wyjaśnienia i kontroli działania kotwicy i wciągarki kotwicznej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna budowę i wyposażenie statku śródlądowego.	K_W07; K_W09; K_W10
EU2	Umie przeprowadzić obliczenia stateczności statku śródlądowego.	K_U20; K_U21

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna budowę i wyposażenie statku śródlądowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie budowy i wyposażenia statku.	Potrafi opisać elementy konstrukcyjne kadłuba statku i elementy wyposażenia.	Potrafi korzystać z dokumentacji konstrukcyjnej statku śródlądowego.	Zna działanie urządzeń pokładowych statku.
EU2	Umie przeprowadzić obliczenia stateczności statku śródlądowego.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obliczyć podstawowych parametrów stateczności statku.	Potrafi obliczyć podstawowe parametry stateczności statku.	Potrafi sprawdzić stateczność w założonym stanie załadowania.	Potrafi opracować stan załadowania z uwzględnieniem stateczności i pływalności statku śródlądowego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	BUDOWA I WYPOSAŻENIE STATKU ŚRÓDLĄDOWEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	--	-------------	----------

1. Techniczne Komisje Inspekcyjne.
2. Materiały do budowy kadłubów okrętowych.
3. Układ wiązań kadłuba.
4. Zład poprzeczny i wzdłużny statku.
5. Wytrzymałość ogólna statku.
6. Wybrane mechanizmy pokładowe i elementy wyposażenia.
7. Przegląd metod kontroli stateczności stosowanych w eksploatacji statku.



8. Analiza planu ogólnego podstawowych typów statków.
9. Analiza zładu poprzecznego i wzdłużnego podstawowych typów statków.
10. Obliczanie wyporu i współrzędnych środka ciężaru statku.
11. Wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych.
12. Wykorzystanie skali załadowania.
13. Sprawdzanie stateczności statku w określonym stanie załadowania.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	19	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Żylicz J.: *Statki śródlądowe*, Wydawnictwo Morskiej, Gdańsk 1979.
2. Orszulok W., S. Wewiórski S.: *Wyposażenie pokładowe statku handlowego*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982.
3. Kabaciński J.: *Stateczność i niezatapialność statku*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Salecki J.: *Polskie jachty motorowe*, Zespół Wydawniczy „Neptun”, Warszawa, 1999.
2. Kulczyk J., Winter J.: *Śródlądowy transport wodny*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
3. Woś K., *Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/36/40/ZSŚ1						
ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		1
VIII	12		1		12			2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami eksploatacji i zarządzaniem statkiem śródlądowym, przedstawienie zasad ruchu oraz przewozów w różnych rejonach pływania; systemem rejestru, pomierzania oraz prowadzenia nadzoru technicznego podczas eksploatacji prowadzenia remontu statku śródlądowego; stosowaniem procedur awaryjnych, powypadkowych związanych z ubezpieczeniami morskimi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej oraz podstawy zarządzania statkiem morskim.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – procesów rozwoju transportu wodnego; klasyfikacji statków śródlądowych wg przeznaczenia i rozwiązań konstrukcyjnych; znajomości urządzeń i wyposażenia pokładowego statku; wydawania komend manewrowych; zasad przeciwdziałania zatonięciu statku; składu i kwalifikacji załogi statku; form eksploatacji statku śródlądowego; podatności transportowej ładunków oraz operacji za i wyładunku statku; zasad zaokrętowania, przewozu i wyokrętowania pasażerów; dokumentacji eksploatacyjnej statku oraz dokumentacji przewozowej ładunków; zagrożeń i alarmów oraz procedur ratunkowych; procedur i środków zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska naturalnego.

U – planowania i prowadzenia podróży statku śródlądowego; stosowania zasad obowiązujących przy przyjmowaniu, pełnieniu i przekazywaniu wachty pokładowej; prowadzenia dokumentacji statkowej; organizowania pracy własnej i załogi statku; podejmowania decyzji i kierowania zespołem pracowników; tworzenia i stosowania procedur w stanach awaryjnych i zagrożenia; korzystania z technicznego wyposażenia portów i przeładowni; tworzenia bezpiecznych systemów ruchu statków; posługiwanie się sprzętem ratowniczym i ratunkowym; identyfikowania zagrożenia, ogłaszania alarmów oraz postępowania zgodnie z procedurami; prowadzenia za i wyokrętowania pasażerów; prowadzenia przeładunku oraz zabezpieczania ładunku przed uszkodzeniem.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie transportu wodnego, klasyfikacji statków zgodnie z ich konstrukcją i przeznaczenie.	K_W01; K_W23; K_W25; K_W15
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę na temat wyposażenia statków oraz możliwości transportu towarów w zróżnicowanych warunkach eksploatacyjnych.	K_W03; K_W08; K_W11; K_W23
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje konieczne do prowadzenia prawidłowej dokumentacji przewozowej oraz wyciągać wnioski w sytuacjach zagrożenia życia załogi, ładunku oraz środowiska.	K_U01, K_U08, K_U12
EU4	Potrafi kierować małym zespołem jaki stanowi załoga statku śródlądowego. Potrafi tworzyć i stosować procedury w sytuacjach awaryjnych.	K_U16, K_U23, K_K04, K_K05

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę w zakresie transportu wodnego, klasyfikacji statków zgodnie z ich konstrukcją i przeznaczenie.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie ma wiedzy na temat zasad organizacji transportu wodnego.	Rozumie zasady organizacji transportu wodnego i zna podstawową klasyfikację statków.	Prezentuje dobry poziom wiedzy na temat organizacji transportu wodnego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, wykorzystuje zalecaną literaturę.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę na temat wyposażenia statków oraz możliwości transportu towarów w zróżnicowanych warunkach eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie ma wiedzy na temat wyposażenia statków oraz możliwości transportu ładunków.	Posiada podstawową wiedzę na temat wyposażenia statków oraz możliwości transportu towarów drogą wodną.	Prezentuje wiedzę pozwalającą na określenie możliwości transportu towarów na statkach specjalistycznych.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę w zakresie wyposażenia statków oraz ich możliwości eksploatacyjnych.
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje konieczne do prowadzenia prawidłowej dokumentacji przewozowej oraz wyciągać wnioski w sytuacjach zagrożenia życia załogi, ładunku oraz środowiska.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji odnośnie dokumentacji przewozowej.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw i innych zasobów informacyjnych.	W znacznym stopniu samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń związanych z dokumentacją przewozową.	Nie potrafi przeprowadzić poprawnych obliczeń, stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa statku.	Prowadzi niezbędne obliczenia dotyczące dokumentacji przewozowej w podstawowym zakresie.	Samodzielnie dokonuje obliczeń, stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne. Interpretuje uzyskane wyniki oraz zagrożenia.	Bez błędnie i kompleksowo wykonuje obliczenia wymagane do opracowania dokumentacji przewozowej oraz bezpieczne dla załogi, ładunku i środowiska.
EU4	Potrafi kierować małym zespołem jako stanowiącym załogę statku śródlądowego. Potrafi tworzyć i stosować procedury w sytuacjach awaryjnych.			
Metody oceny	Zadanie domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne ko-rzystanie z zajęć, umiejętność samodzielnego kierowania małym zespołem.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, i nie prezentuje umiejętności samodzielnego kierowania małym zespołem.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problemy dotyczące kierowania małym zespołem.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, potrafi tworzyć i stosować procedury w sytuacjach awaryjnych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------------------	-------------	----------

- Rodzaje statków śródlądowych i ich charakterystyka.
- Cechy manewrowe statków.
- Podstawowe zasady ruchu statku śródlądowego.
- Podstawowe zasady postoju statku śródlądowego.
- Systemy eksploatacji statków śródlądowych.
- Rodzaje przewozów i rejony pływania statku śródlądowego.
- Warunki uprawiania żeglugi przez statki śródlądowe.
- Rejestr administracyjny statków żeglugi śródlądowej.
- Pomierzanie statków śródlądowych.
- Nadzór techniczny budowy, eksploatacji i remontów statku przez instytucje klasyfikacyjne.
- Przygotowanie statku do podróży.
- Procedury awaryjne w żegludze śródlądowej.
- Postępowanie powypadkowe.
- Ubezpieczenia morskie.



SEMESTR VI	ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Specyfika eksploatacyjna środków transportu wodnego.
2. Kotwiczenie, cumowanie i bumsztakowanie statku.
3. Manewry statkiem jedno i dwuśrubowym.
4. Manewry statkiem ze śrubami napędowymi stałymi i nastawnymi.
5. Manewrowanie statkiem bez własnego napędu.
6. Manewrowanie statkiem śródlądowym w służbie.
7. Manewrowanie statkiem śródlądowym w kanale żeglugowym.
8. Za/wyładunek i przewóz materiałów niebezpiecznych (ADN).
9. Dokumenty statku i załogi: bezpieczeństwa, klasyfikacyjne, kwalifikacyjne, legitymujące, sanitarne i dzienniki. Skład i kwalifikacje załogi statku śródlądowego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	42	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	17	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

40.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/48/40/ZSŚ2						
ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		1
VIII	12		1		12			2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe metody procesu załadunku i wyładunku towarów, przewozu pasażerów oraz prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej statku.	K_W03; K_W10; K_W12; K_W31
EU2	Zna i stosuje zasady prowadzenia bezpiecznej podróży statku. Tworzy bezpieczny system ruchu.	K_U15; K_U18; K_U19
EU3	Posiada umiejętność podejmowania inicjatyw i aktywnego podejścia do pracy, zna zasady organizacji i zarządzania statkiem żeglugi śródlądowej. Potrafi planować i zarządzać statkiem śródlądowym.	K_K03; K_K04; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe metody procesu załadunku i wyładunku towarów, przewozu pasażerów oraz prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu wyboru procesu wy/załadunku towarów oraz przewozu pasażerów.	Nie identyfikuje problemu procesu za/wyładunku towarów oraz prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej statku.	Identyfikuje problemy związane z procesami za/wyładunku towarów, przewozu pasażerów i prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej statku.	Posiada pełne zdolności identyfikacji problemu wyboru procesów za/wyładunku statku, przewozu pasażerów oraz doboru odpowiedniej dokumentacji przewozowej.	Samodzielnie identyfikuje problem przeładunku towarów i przewozu pasażerów oraz prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej statku.
Kryterium 2 Wybór metody rozwiązania problemu za/wyładunku oraz przewozu pasażerów.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu, wyjaśnia zasady stosowania prawidłowych metod operacji za/wyładunku oraz przewozu pasażerów.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada wystąpienie problemów w procesach ładunkowych i przewozowych.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach eksploatacyjnych. Podaje przykłady.
EU2	Zna i stosuje zasady prowadzenia bezpiecznej podróży statku. Tworzy bezpieczny system ruchu.			
Metody oceny	Zadanie domowe., sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić zasad bezpiecznego prowadzenia statku oraz systemu ruchu.	Potrafi w podstawowym zakresie określić zasady bezpiecznego prowadzenia statku oraz wykorzystania systemu ruchu.	Podaje rozszerzone informacje charakteryzujące prowadzenie bezpiecznej podróży statku oraz wykorzystania systemu ruchu.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Posiada umiejętność podejmowania inicjatyw i aktywnego podejścia do pracy, zna zasady organizacji i zarządzania statkiem żeglugi śródlądowej. Potrafi planować i zarządzać statkiem śródlądowym.			
Metody oceny	Zadanie domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna zasad organizacji i zarządzania statkiem żeglugi śródlądowej.	Zna w podstawowym zakresie organizację i zarządzanie statkiem żeglugi śródlądowej.	Posiada rozszerzone wiadomości na temat zarządzania statkiem w zróżnicowanych warunkach żeglugi. Potrafi tworzyć plany eksploatacyjne jednostki.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.



Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	ZARZĄDZANIE STATKIEM ŚRÓDLĄDOWYM	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Obliczanie kosztów eksploatacyjnych statku śródlądowego.
2. Konserwacja statku.
3. Tworzenie procedur dla stanów awaryjnych i zagrożenia, listy alarmowe i ćwiczenia.
4. Planowanie podróży statku śródlądowego po europejskich drogach wodnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	18	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Drogosiewicz M., *Eksploatacja statku handlowego*, Akademia Marynarki Wojennej, Gdynia 2000.
2. Pyrchla J., *Charakterystyka i eksploatacja urządzeń pokładowych statku handlowego*, 2002.
3. Adriański S., *Służba liniowca na śródlądowych drogach wodnych*, Wydawnictwo Komunikacyjne, Warszawa 1956.
4. Żylicz j., *Statki śródlądowe*, Wydawnictwo Morskiej, Gdańsk 1979.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kulczyk J., Winter J., *Śródlądowy transport wodny*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
2. Woś K., *Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/24/41/ŚDWI						
ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	2		15	30		3
VI	15		1			15		1

I. Cele kształcenia

Nauczenie podstaw hydrologii, hydrografii, hydrotechniki i hydrauliki w odniesieniu do wód śródlądowych. Zapoznanie z siecią krajowych i europejskich dróg wodnych, ich klasyfikacją i parametrami.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – sieci dróg wodnych i jednostek pływających, europejskiej i polskiej sieci śródlądowych dróg wodnych; podziału i międzynarodowej klasyfikacji dróg, taboru pływającego i przewozów; parametrów dróg wodnych: wymiary szlaku żeglugowego, przekrój poprzeczny drogi wodnej, kanały i rzeki skanalizowane, rzeki naturalne, zasilanie drogi wodnej w wodę, przystosowanie wód śródlądowych do żeglugi, regulację rzek, przepustowość dróg wodnych; budowli hydrotechnicznych: rodzaje budowli, typowe elementy, obwałowania i przekopy, śluzy, przeciagarki, podnośnie statków i pochylnie, uszczelnienia i zabezpieczenia skarp kanałów żeglugowych, wyposażenie żeglugowe stopni wodnych; portów śródlądowych: rodzaje i podstawowe elementy, usytuowanie i wyposażenie, typowe budowle portowe; oddziaływania czynników na budowle hydrotechniczne: stateczność budowli, parcie hydrostatyczne i parcie gruntu, odpór gruntu, obciążenia od oddziaływania statku, obciążenia eksploatacyjne, ich wpływ na stateczność i wytrzymałość budowli.

U – określania klasyfikacji międzynarodowej dróg wodnych: elementy techniczne klasyfikacji, wymiary szlaku żeglugowego, komór śluz, przejść pod mostami, wzniesienia linii napowietrznych; określania elementów śródlądowych dróg wodnych: regulacja rzek, typowe budowle regulacyjne, kanalizacja rzek, budowle piętrzące, parametry kanałów, obliczenia inżynierskie tych parametrów, uszczelnianie brzegów, umocnienia; eksploatacji szlaku żeglugowego: trałowanie, oczyszczanie, pogłębianie, złodzenie; określania dla floty pływającej: parametrów statków, zapasu wody pod stępką, oddziaływania statku na szlak żeglugowy; w zakresie stateczności budowli hydrotechnicznej: określania oddziaływania hydrostatycznego, parcia i odporu gruntu, obciążenia z oddziaływania statku, wpływu obciążeń eksploatacyjnych na wytrzymałość budowli (nabrzeży, śluz); dla portów śródlądowych: określania zasad usytuowania portów, określania parametrów akwenów portowych i eksploatacyjnych dróg wodnych, wyposażenia budowli portowych (urządzenia cumownicze, odbojowe).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, geografii, hydrologii i hydrografii niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z opisem i obliczeniem parametrów dróg wodnych.	K_W01; K_W02
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w zakresie dróg wodnych śródlądowych oraz istniejących na nich budowli hydrotechnicznych.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, geografii, hydrologii i hydrografii niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z opisem i obliczeniem parametrów dróg wodnych.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna podstawowych pojęć w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasyfikacji, infrastruktury portowej oraz podstaw w	Posiada podstawową wiedzę w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasyfikacji, infrastruktury portowej oraz podstaw w	Posiada wiedzę oraz umiejętność wyciągania logicznych wniosków w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasy-	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasyfikacji, infrastruktury portowej oraz pod-

	zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.	zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.	fikacji , infrastruktury portowej oraz podstaw w zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.	staw w zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji , integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w zakresie dróg wodnych śródlądowych oraz istniejących na nich budowli hydrotechnicznych.			
Metody oceny	Zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji.	Nie posiada umiejętności posługiwania się publikacjami nawigacyjnymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej.	Posiada podstawowe umiejętności posługiwania się publikacjami nawigacyjnymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej.	Posiada wiedzę oraz umiejętność wyciągania wniosków w zakresie posługiwania się publikacjami nawigacyjnymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej.	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie posługiwania się wszelkimi publikacjami specjalistycznymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej oraz logicznego wyciągania wniosków i zastosowania ich w praktyce.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------	-------------	----------

1. Definicje i rodzaje dróg wodnych śródlądowych.
2. Klasyfikacje dróg wodnych.
3. Drogi wodne śródlądowe w Polsce i na świecie.
4. Zjawiska generujące ruchy wód.
5. Podstawy hydrologiczne i hydrograficzne.
6. Podstawy hydrauliczne.
7. Sposób przystosowania rzek dla potrzeb dróg wodnych.
8. Regulacja rzek.
9. Kanalizacja rzek.
10. Porty śródlądowe i przystanie.
11. Porty śródlądowe w Polsce.
12. Inne wybrane zagadnienia.

SEMESTR IV	ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------------------	-------------	----------

1. Odrzańska Droga Wodna.
2. Droga wodna Wisła - Odra.
3. Droga wodna Wisły.
4. System Wielkich Jezior mazurskich.
5. Międzynarodowe drogi wodne w Polsce (E30, E40 i E70).
6. Budowle hydrotechniczne na drogach wodnych.
7. Kanały.
8. Stopnie wodne.
9. Śluzy i podnośnie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		30	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	65	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

41.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/36/41/ŚDW2						
ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1	2		15	30		3
VI	15		1			15		1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie obliczeń hydrologiczno hydraulicznych oraz ochrony przeciwpowodziowej na drogach wodnych.	K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie obliczeń hydrologiczno hydraulicznych oraz ochrony przeciwpowodziowej na drogach wodnych.			
Metody oceny	Zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie. Poprawność obliczeń.	Nie posiada podstawowych wiadomości w zakresie obliczeń hydrologiczno hydraulicznych oraz ochrony przeciwpowodziowej na drogach wodnych.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie obliczeń hydrologiczno hydraulicznych oraz ochrony przeciwpowodziowej na drogach wodnych.	Potrafi wykonać obliczenia hydrologiczno hydraulicznych oraz ochrony przeciwpowodziowej na drogach wodnych oraz je zanalizować i praktycznie zastosować.	Potrafi zanalizować i zastosować otrzymane wyniki w połączeniu z innymi metodami obliczeń w celu otrzymania optimum wiadomości w zakresie wybranej drogi wodnej.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	------------------------	-------------	----------

1. Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne.
2. Obliczenia przekroju koryta regulacyjnego rzeki dla potrzeb budowy drogi wodnej.
3. Obliczanie przekroju koryta regulacyjnego.
4. Ochrona przeciwpowodziowa na drogach wodnych (wały p. powodziowe).

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	30	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa, „*Monografia dróg wodnych śródlądowych w Polsce*”, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985.
2. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z.. „*Hydrologia ogólna*” Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2007.
3. Czetwertyński E., Szuster A. „*Hydrologia i hydraulika*” Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1977.
4. Miłkowski Marian „*Odrzańska droga wodna*”, Wydawnictwo Morskie Gdańsk 1976.
5. Mikulski Zdzisław „*Zarys hydrografii Polski*”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1963.
6. Mazurkiewicz, „*Morskie budowle hydrotechniczne : zalecenia do projektowania i wykonywania*”, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2008.
7. Kiedyński Z.: „*Remonty Budowli Wodnych*”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.
8. Balcerski W.: „*Budownictwo Betonowe XVI – Budowle wodne śródlądowe*”, Wydawnictwo Arkady, 1969.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kulczyk J., Winter J.: „*Śródlądowy transport wodny*”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
2. Woś K.: „*Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*”, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/TMiŚ/36/42/EPŚ1						
EKSPLLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		1
VIII	12		2			24		2

I. Cele kształcenia

Przygotowanie przyszłych absolwentów do samodzielnego korzystania z potencjału infrastruktury portowej, usług świadczonych przez port śródlądowy na rzecz ładunków oraz środków transportu wodnego i zaplecza. Zapoznanie z istotą i znaczeniem gospodarczym portów śródlądowych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – procesów rozwoju portów śródlądowych; elementów technicznego wyposażenia portów śródlądowych; charakterystyki usług portowych świadczonych na rzecz ładunków, statków i środków transportu zaplecza; zaplecza i przedpola portów śródlądowych; znajomości ilościowych i jakościowych mierników usług portowych; form eksploatacji, utrzymania i zarządzania portami i przeładowniami śródlądowymi.

U – oceniania stopnia wykorzystania potencjału technicznego portu; oceniania przepustowości portu; oceniania jakości usług portowych; określania zasięgu przedpola oraz zaplecza spornego i bezspornego portu; planowania przestrzennego rozmieszczenia podstawowego wyposażenia technicznego portu; określania i oceniania czynników determinujących konkurencyjność portu na rynku usług portowych; lokalizowania portów śródlądowych w łańcuchu usług transportowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Potrafi definiować i opisywać znaczenie i rolę portów śródlądowych w łańcuchach transportowych.	K_W01; K_W33; K_U01
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę na temat wyposażenia technicznego portów śródlądowych.	K_W29; K_W34; K_U09
EU3	Potrafi opisywać czynniki determinujące konkurencyjność portu śródlądowego na rynku usług portowych.	K_W30; K_U14

Metody i kryteria oceny

EU1	Potrafi definiować i opisywać znaczenie i rolę portów śródlądowych w łańcuchach transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Definiować pojęcie portu śródlądowego.	Nie potrafi definiować pojęcia portu śródlądowego.	Potrafi definiować i opisywać istotę oraz znaczenie portów śródlądowych w systemie transportowym.	Interpretuje podstawowe funkcje gospodarcze portów oraz znaczenie portów śródlądowych w łańcuchach transportowych.	Wskazuje uwarunkowania umożliwiające portom śródlądowym stawanie się centrami logistycznymi, będącymi elementami multimodalnych i intermodalnych łańcuchów transportowych.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę na temat podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyjaśnić znaczenie portów jako punktów i	Nie zna elementów podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.	Opisuje poszczególne elementy infrastruktury i suprastruktury portów śródlądowych.	Zna i opisuje możliwe formy zarządzania portami śródlądowymi oraz moż-	Zna elementy podstawowego wyposażenia technicznego

węzłów transportowych w multimodalnych i intermodalnych łańcuchach transportowych.			liwe formy finansowania i utrzymania terytorium oraz akwatorium portowego.	portów śródlądowych.
EU3	Potrafi opisywać czynniki determinujące konkurencyjność portu śródlądowego na rynku usług portowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Opisywać czynniki konkurencyjności portów śródlądowych.	Nie zna czynników konkurencyjności portów śródlądowych.	Interpretuje dostępność transportową portów od strony zaplecza i przedpoła oraz możliwe usługi świadczone przez port na rzecz ładunków, statków oraz środków transportu zaplecza.	Zna uwarunkowania techniczne, organizacyjno-prawne i ekonomiczne, mające wpływ na pozycję konkurencyjną portu na rynku usług portowych.	Zna czynniki konkurencyjności portów śródlądowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	EKSPLLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------------	-------------	----------

1. Istota i znaczenie portów śródlądowych i morskich.
2. Funkcje gospodarcze portów.
3. Cechy produkcji usług portowych.
4. Miejsce portów w łańcuchu transportowym.
5. Lokalizacja portów śródlądowych i morsko – rzecznych.
6. Techniczne wyposażenie portów.
7. Infrastruktura i suprastruktura portów.
8. Portowe urządzenia techniczne.
9. Zdolność przepustowa portów.
10. Koszty usług portowych.
11. Ceny usług portowych.
12. Charakterystyka rynku usług portowych.
13. Czynniki konkurencyjności portów.
14. Finansowanie utrzymania portów.
15. Polityka rozwoju portów.

SEMESTR VI	EKSPLLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------------------------------	-------------	----------

1. Planowanie przestrzennego zagospodarowania portu.
2. Rozmieszczenie podstawowego wyposażenia technicznego portu.
3. Układ komunikacyjny portu.
4. Powiązania portu z zapleczem.
5. Powiązania portu z przedpołem.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	45	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

42.	Przedmiot:	N2012/TMIŚ/48/42/EPŚ1						
EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		1
VIII	12		2			24		2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Oblicza przepustowość portów śródlądowych.	K_W01; K_W29; K_U09; K_U11
EU2	Potrafi stosować ilościowe i jakościowe mierniki usług portowych świadczonych na rzecz ładunków, statków oraz środków transportu zapleczewego.	K_W29; K_W30; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Oblicza przepustowość portów śródlądowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, prace kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Interpretować cechy ogólne i cechy szczególne produkcji usług portowych.	Nie zna ogólnych zasad obliczania przepustowości portów śródlądowych.	Zna czynniki określające zdolność przepustową portów śródlądowych.	Umie obliczać przepustowość portów śródlądowych.	Zna ogólne zasady obliczania przepustowości portów śródlądowych.
EU2	Potrafi stosować ilościowe i jakościowe mierniki usług portowych świadczonych na rzecz ładunków, statków oraz środków transportu zapleczewego.			
Metody oceny	Zadania domowe, prace kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Oszacować udział kosztów portowych w kosztach cyklu transportowego.	Nie zna ilościowych i jakościowych mierników obsługi ładunków, statków oraz środków transportu zapleczewego.	Zna cechy produkcji usług portowych oraz interpretuje czynniki mające wpływ na ich jakość.	Umie stosować ilościowe i jakościowe mierniki obsługi ładunków, statków oraz środków transportu zapleczewego w celu dokonania oceny jakościowej świadczonych usług portowych.	Zna ilościowe i jakościowe mierniki obsługi ładunków, statków oraz środków transportu zapleczewego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Mierniki ilościowe i jakościowe obsługi ładunków portowych.
2. Mierniki ilościowe i jakościowe obsługi statków w porcie.
3. Mierniki ilościowe i jakościowe obsługi środków transportu zapleczewego.
4. Określanie wydajności urządzeń przeładunkowych.
5. Formy zarządzania i utrzymania terytorium i akwatorium portowego.
6. Ocena przepustowości portu.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	10	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

- Żaboklicka J., Przybylska H.: „*Ekonomika portów śródlądowych*”, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2001.
- Kuzma L., *Ekonomika portów morskich i polityka portowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

- Kulczyk J., Winter J. „*Śródlądowy transport wodny*”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
- Rydzikowski W., *Wojewódzka-Król K.*, „*Transport*”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Woś K., *Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.
- Skrzymowski W. „*Żurawie przeładunkowe. Budowa i Eksploatacja*”. Wydawnictwo "KaBe", Krosno 2006

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



GÓRNICTWO MORSKIE

- 38. TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ
- 39. ZARYS GEOLOGII I ZASOBY MINERALNE OCEANÓW
- 40. TECHNOLOGIE WIERCEŃ
- 41. TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA
- 42. TECHNOLOGIE WYDOBYCIA I PRZERÓBKI KOPALIN



38.	Przedmiot:	N2012/GM/24/38/TEP1						
TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ – moduł 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VIII	12	1		2	12		24	2

I. Cele kształcenia

Nauczenie metod badań, poszukiwań i wydobycia surowców mineralnych z dna mórz i oceanów. Poznanie konstrukcji parametrów projektowych, podstawowych funkcji i właściwości różnych typów urządzeń do wydobywania oceanicznych surowców mineralnych. Poznanie specjalistycznego wyposażenia jednostek oceanotechnicznych oraz technologii prac związanych z eksploatacją mórz i oceanów. Nauczenie metod pozycjonowania i sterowania ruchem wydobywczych i produkcyjnych jednostek pływających, zapoznanie z rodzajami systemów pozycjonowania, ich budową i wyposażeniem oraz wykorzystaniem i obsługą systemów DP.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej, budowy i stateczności, podstawy nawigacji.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W –zasobów mórz i oceanów; aspektów prawnych prowadzenia badań i eksploatacji różnych stref morskich (wg Konwencji o Prawie Morza); budowy i wyposażenia jednostek oceanicznych oraz technologii prowadzenia prac na morzach i oceanach; znajomości procedur planowania i realizacji badań podstawowych, poszukiwawczych, wydobywczych, inspekcyjnych oraz zagrożeń dla środowiska wynikających z prac eksploatacyjnych; zasad działania systemów DP i zachowania się pozycjonowanej jednostki w środowisku morskim; zasad działania systemów pomiarowych, czujników mierzących parametry środowiska morskiego, kołysania i przyspieszania jednostki pływającej; zasad działania systemu sterowania, procedur uruchomienia systemu, planowania trajektorii ruchu; znajomość procedur awaryjnych.

U –definiowania problemów związanych z badaniami i eksploatacją surowców mineralnych z dna mórz i oceanów; planowania realizacji badań i eksploatacji surowców oceanicznych; oceniania ryzyk i zagrożeń tej działalności dla środowiska morskiego; uruchamiania systemu DP, przygotowania danych definiujących parametry i trajektorię ruchu jednostki; interpretowania wyświetlanych informacji na pulpitych sterowniczych; stosowania procedur awaryjnych oraz przygotowywania raportów z pracy systemu DP.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie metod badań, poszukiwań i wydobycia surowców mineralnych z dna mórz i oceanów.	K_W01; K_W02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie metod badań, poszukiwań i wydobycia surowców mineralnych z dna mórz i oceanów.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie potrafi określić typów i właściwości jednostek pływających do eksploatacji zasobów morza.	Potrafi określić typy i właściwości jednostek pływających do eksploatacji zasobów morza.	Potrafi określić konstrukcję i wyposażenie specjalistyczne jednostek pływających do eksploatacji zasobów morza.	Potrafi zaplanować przeprowadzenie badań i eksploatacji zasobów morskich za pomocą specjalistycznych jednostek pływających.

Szczegółowy program kształcenia

SEMESTR IV	TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------------------------	-------------	----------



PODSTAWOWE WIADOMOŚCI O JEDNOSTKACH MORSKICH DO BADAŃ I EKSPLOATACJI ZASOBÓW MORZA

Konstrukcja, parametry projektowe, podstawowe funkcje, właściwości.

1. Statki badawcze (oceanologiczne, poszukiwawcze itp.).
2. Statki i platformy wiertnicze.
3. Statki zaopatrzeniowe i do obsługi platform.
4. Statki sejsmiczne.
5. Jednostki do eksploatacji minerałów i koncentratów metali
6. Pływające obiekty przemysłowe.
7. Statki do układania kabli.
8. Platformy do układania rurociągów.
9. Pojazdy podwodne i denne.
10. Holowanie i kotwiczenie platform.
11. Pływalność i stateczność statków nawodnych i podwodnych.
12. Manewrowanie statkami nawodnymi i podwodnymi.
 - 12.1. Pędniki.
 - 12.2. Urządzenia sterowe.
 - 12.3. Kotwiczenie i cumowanie.
 - 12.4. Dryf i znos.
13. Środowisko oceaniczne.
 - 13.1 Definicja i pojęcia podstawowe, główne czynniki dominujące przebieg procesów i zjawisk w tym środowisku.
 - 13.2 Ogólne informacje o nawigacji na morzu.
 - 13.3 Specyficzne zjawiska meteorologiczne.
 - 13.4 Prądy i falowanie.
 - 13.5 Oddziaływanie czynników zewnętrznych na konstrukcje morskie.
14. Zasady postępowania i przeciwdziałanie zagrożeniom w sytuacjach awaryjnych.

SEMESTR IV	TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	------------------------------------	-------------	----------

JEDNOSTKI OCEANOTECHNICZNE

Wypożyczenie specjalistyczne.

1. Urządzenia wiertnicze.
2. Urządzenia do wydobywania minerałów z dna.
3. Urządzenia dźwigowe.
4. Urządzenia do obsługi prac podwodnych.
5. Urządzenia do układania kabli i rurociągów itp.

SEMESTR IV	TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------------	---------------	----------

1. Urządzenia do pobierania próbek z dna.
2. Badanie próbek z dna i przygotowanie raportu.
3. Prowadzenie procesu wiercenia na morzu.
4. Planowanie i przeprowadzenie procesu holowania i kotwiczenia platform wiertniczych.
5. Przygotowanie raportu z badań sejsmicznych.
6. Planowanie i przeprowadzenie operacji układania kabli i rurociągów na dnie morskim.
7. Metody i urządzenia do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15+15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	78	3



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

38.	Przedmiot:	N2012/GM/48/38/TEP2						
TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VIII	12	1		2	12		24	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania wyposażenia i urządzeń specjalistycznych jednostek oceanotechnicznych i wykorzystać je do prowadzenia badań, poszukiwań i wydobycia surowców mineralnych z dna mórz i oceanów.	K_U10; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania wyposażenia i urządzeń specjalistycznych jednostek oceanotechnicznych i wykorzystać je do prowadzenia badań, poszukiwań i wydobycia surowców mineralnych z dna mórz i oceanów.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykorzystać okrętowego systemu napędowego do sterowania statkiem podczas prowadzenia badań.	Potrafi wykorzystać okrętowy system napędowy do sterowania statkiem podczas prowadzenia badań.	Potrafi ocenić wpływ środowiska morskiego na sterowanie ruchem statku podczas prowadzenia badań.	Potrafi uruchomić, przygotować dane, interpretować wyświetlane wyniki podczas pracy systemu DP.

Szczegółowy program kształcenia

SEMESTR VIII	TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	------------------------------------	-------------	----------

SYSTEM DYNAMICZNEGO UTRZYMYWANIA POZYCJI I STEROWANIA RUCHEM

1. Podstawy dynamicznego pozycjonowania DP.
 - 1.1. Wyjaśnienie potrzeb dynamicznego pozycjonowania na różnych typach statków. *drill ships, cable-laying vessels, heavy lift vessels, cruise ships, diving support vessels, dredging FPSO's, flotels, maritime research vessels, mine sweepers, pipe laying vessels, platform supplyvessels, rock dumping vessels, survey ships, supply vessels, shuttle tankers.*
 - 1.2. Opis 6-ciu stopni swobody ruchu statku.
 - 1.3. Stopnie swobody podlegające sterowaniu lub tylko monitorowaniu przez DP.
2. Elementy systemu Dynamicznego Pozycjonowania.
 - 2.1. Urządzenia do manewrowania stosowane na statkach DP. Systemy pędników okrętowych (system wykonawczy). Rodzaje pędników, ich rozmieszczanie w kadłubie, właściwości.
 - 2.2. Porównanie napędu ze stałą śrubą do napędu ze śrubą nastawną.
 - 2.3. Charakterystyki pracy i możliwe tryby awaryjne dla różnych rodzajów napędu.
 - 2.4. Systemy sterowania sprzężone z systemem DP. Pulpity i systemy sterowania – wyposażenie, realizowane funkcje, symulatory okrętowe.
 - 2.5. Produkcja energii na jednostce DP, zasilanie.
 - 2.6. Produkcja energii i układy rozprowadzające na typowym elektryczno-spalinowym statku DP, ze szczególnym uwzględnieniem systemu dodatkowego zabezpieczenia.
 - 2.7. Produkcja energii i układy rozprowadzające na typowym nie elektryczno-spalinowym statku DP.
 - 2.8. Wymagania energetyczne statku DP, zasada „rezerwy mocy”. System zarządzania energią instalowany na statkach DP.
 - 2.9. Rezerwowy system nieprzerwanego zasilania dla systemu DP, pod kątem zwarć, awarii i systemu dodatkowego zabezpieczenia.
 - 2.10. Systemy odniesienia pozycji sprzężane z instalacjami DP.
 - 2.11. Systemy czujników sprzężane z instalacjami DP.
 - 2.12. Systemy do pomiaru środowiska morskiego. Wiatromierze, pomiar prądów (log Dopplera), pomiar falowania. Systemy do pomiaru kołysań i przyspieszeń.

- 2.13. System kotwicznego utrzymywania pozycji, budowa systemu, zasada działania. Wciągarki kotwiczne, kotwice i ciężna kotwiczna. Operacje kotwiczenia.
- 2.14. Systemy sterowania ruchem i prędkością statku badawczego (ruch po zadanej trajektorii).
- 2.15. System sterowania ruchem jednostek do układania rurociągów.
- 2.16. Wymagania dla zapasowego zabezpieczenia w ramach systemu DP.
3. Klasy sprzętu wg IMO i/lub równoważnych zapisów instytucji klasyfikacyjnych. Dokumenty zawierające ustawowe wymagania i wskazania odnoszące się do prac DP.
4. Matematyczne modelowanie charakterystyk zachowania statku, zalety i ograniczenia tej techniki.

SYSTEMY ODNIESIENIA POZYCJI.

1. Działanie hydroakustycznego systemu pozycjonowania podwodnego HPR.
 - 1.1. Założenia definiowania pozycji za pomocą różnych typów systemu HPR (tj.; założenia dla technik wyznaczania pozycji przy różnej długości linii bazy *Ultra short, Super short, short i long*).
 - 1.2. Wybrane elementy systemu HPR *beacons, transponders, responders*.
 - 1.3. Wpływ właściwości fizykochemicznych wody na hydroakustyczne systemy pozycjonowania.
 - 1.4. Dokładność hydroakustycznych systemów pozycjonowania. Zalety i ograniczenia HPR w pozycjonowaniu DP.
2. Założenia i funkcjonowanie systemu odniesienia pozycji *Artemis*.
 - 2.3. Procedura ustawienia i nawiązania połączenia mikrofalowego.
 - 2.4. Zalety i ograniczenia systemu *Artemis*.
3. System odniesienia pozycji typu *Taut-wire*.
 - 3.4. Procedura dla opuszczenia i podjęcia systemu *Taut-wire*.
 - 3.5. Panel danych dla *Taut-wire* w systemie DP. Założenia pozycjonowania z wykorzystaniem *Taut-wire*.
 - 3.6. Zalety i ograniczenia systemu *Taut-wire*.
4. Założenia systemu DGPS.
 - 4.1. Działanie sieci poprawek różnicowych.
 - 4.2. Źródła błędów i niedokładności związanych z DGPS, ich efekt na jakość pozycjonowania.
 - 4.3. Dostępne dane jakości skojarzone z systemem DGPS.
 - 4.4. Zalety i ograniczenia systemu DGPS w porównaniu z innymi systemami pozycjonowania.
 - 4.5. Założenia systemu *Relative GPS*.
5. Pozycjonowanie jednostki oparte o metodę laserową - założenia.
 - 5.1. Ustawianie systemu laserowego do uzyskania informacji o pozycji.
 - 5.2. Zalety i ograniczenia związane z laserowym systemem pozycjonowania.
6. Nawigacja inercyjna i metody stosowane w systemach nawigacji inercyjnej do poprawiania istniejących możliwości systemów pozycjonowania.
7. Dokładność i wiarygodność pięciu wymienionych systemów pozycjonowania; metody w doborze i łączeniu systemów, gdy więcej niż jeden jest wykorzystywany.
8. Inne systemy określania pozycji, które mogą być stosowane w powiązaniu z systemem DP.

SEMESTR VIII	TECHNOLOGIE EKSPLOATACJI PODWODNEJ	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	------------------------------------	---------------	----------

WYPOSAŻENIE DODATKOWE SYSTEMU DP, CZUJNIKI ŚRODOWISKA

1. Określenie przy pomocy VRU lub VRS (*Vertical Reference Unit, Vertical Reference Sensor*) stopni swobody jednostki (*pitch, roll*), jako informacji wejściowej do systemu DP. Istota zabezpieczenia w informację o *Vertical Reference*.
2. Funkcje żyrokompasów i ich dodatkowych zabezpieczeń w ramach systemu DP.
3. Dostarczanie informacji z czujników wiatru do systemu DP. Urządzenie dodatkowe umożliwiające wprowadzanie równoległej informacji o wietrze i jego znaczenie w ramach systemu DP.
4. Rozpoznanie ograniczeń informacji z czujników wiatru i zrozumienie skutków odłączenia informacji z czujników wiatru.
5. Czujniki wskazujące kurs, wysokość i pozycję.
6. Interpretacja wiadomości dostarczanych na wyświetlaczu i drukarce systemu DP.
7. Rozpoznawanie alarmów i ostrzeżeń w systemie DP związanych z niebezpieczną awarią/ błędem, takim jak zanik sygnału, pozycji lub kierunku.

PRAKTYCZNA OBSŁUGA SYSTEMU DYNAMICZNEGO POZYCJONOWANIA

1. Przyrządy, kontrolki i wyświetlacze wbudowane do konsoli DP na mostku i szafki komputera.
2. Procedura regulacji systemu DP w ręcznym i automatycznym trybie pracy.
3. Tryby pracy systemu DP, np. sterowanie ręczne, sterowanie półautomatyczne, sterowanie automatyczne razem z różnymi specjalnymi funkcjami (np. *Follow-target, Follow-Sub, Track Follow, Auto-approach, Weathervane, Riser Angle mode*).
4. Przeprowadzenie stacjonarnych manewrów zmiany pozycji i kursu przy wykorzystaniu automatycznych i ręcznych funkcji DP.
5. Ustawianie zdefiniowanych współrzędnych punktu zwrotu podawanych przez *Autotrack*, profile prędkości i kursu statku. Uruchomienie funkcji *Autotrack*; śledzenie postępu statku względem trasy.



6. Procedury włączania i uruchamiania systemu. Procedury ponownego uruchomienia systemu.
7. Pojęcie środka obrotu i zabezpieczenie w wyborze środka obrotu.
8. Omówienie analizy skutków, jaką wykonuje system dynamicznego pozycjonowania.
9. Procedury przy zbliżaniu się do miejsca wykonywania pracy, przechodząc ze sterowania konwencjonalnego na DP.
10. Wypełnienie *pre-DP* i innych list kontrolnych poprzedzających prace i w trakcie pracy z systemem DP.
11. Prowadzenie dziennika wszystkich operacji DP, awarii i zdarzeń.
12. Prowadzenia zapisów z obsługi, konserwacji i napraw DP i sprzętu dodatkowego.
13. Zasady skutecznej komunikacji podczas prowadzenia prac DP.
14. Procedura przekazania wachty, przygotowanie list kontrolnych.
15. Schematy miejsca wykonywania prac wykorzystujące system UTM.
16. Planowanie operacji DP na podstawie schematów miejsca wykonywania prac.
17. Działanie w sytuacjach awaryjnych i wyjątkowych wraz z procedurami – ćwiczenie.
18. Realizacja zadań DP na statkach specjalistycznych takich jak:
 - 18.1. Statki do prowadzenia prac nurkowych i je wspomagających.
 - 18.2. Statki wiertnicze (ze szczególnym uwzględnieniem trybu pracy *RiserAngle* (utrzymywanie pionu).
 - 18.3. Statki układające kable i statki naprawcze.
 - 18.4. Statki układające rurociągi.
 - 18.5. Pogłębiarki.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	48	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	28	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

VII. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

VIII. Literatura podstawowa

SEMESTR IV

1. Thierry M., *Projektowanie obiektów oceanotechniki*, skrypt Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1986.
2. Chądzyński W., *Podstawy oceanotechniki*, skrypt Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1991.
3. Mazurkiewicz B., *Stale podmorskie platformy stalowe*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1988.
4. Harris C.M., *Deepwater Floating Drilling Operations*, Petroleum Publishing Co. Tulsa, Oklahoma, USA, 1972.
5. St. Karlic, *Zarys górnictwa morskiego*, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1983.

SEMESTR VIII

4. *The D P Operators' Handbook, Captain D. Bray FNI Published: 2008/ Nautical Institute.*



5. *Offshore Support Vessels a Practical Guide- Gary Ritchie BA (Hons) MNI/ Nautical Institute.*
6. *Ship Dynamics for Mariners I. C. Clark BSc MSc MNI/Nautical Institute.*

IX. Literatura uzupełniająca

SEMESTR IV

1. Faltinsen O.M., *Sea Loads on Ship and Offshore Structures* Cambridge University Press, Cambridge 1990.

SEMESTR VIII

1. *Introduction to Dynamic Positioning* by the International Marine Contractors Association (IMCA).

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



39.	Przedmiot:	N2012/GM/24/39/ZGZMO						
ZARYS GEOLOGII I ZASOBY MINERALNE OCEANÓW								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	2		30	30		3

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z charakterem badań geologicznych morza, roli oceanów w kształtowaniu przestrzeni przyrodniczej, ich zróżnicowania wiekowego i odrębności budowy oraz wpływu procesów wewnętrznych i zewnętrznych na kształtowanie środowisk morskich, procesów formowania złóż kopalin oraz środowiskowe warunki ich rozmieszczenia i występowania.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy wiedzy o oceanach, fizyki i chemii, statystyki, informatyki.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rodzajów zasobów kopalin mineralnych, uwarunkowań geologicznych ich występowania i rozmieszczenia; aspektów prawnych prowadzenia poszukiwań i eksploracji w strefach morskich (wg Konwencji Narodów Zjednoczonych o Prawie Morza, 1982 - UNCLOS); rozumienia odrębności różnych rodzajów kopalin oraz technologii prowadzenia poszukiwań złóż; procedur planowania i realizacji badań podstawowych, poszukiwawczych i dokumentacyjnych, wydobywczych, inspekcyjnych oraz potencjalnych zagrożeń dla środowiska wynikających z prac eksploatacyjnych.

U – definiowania problemów związanych z badaniami i eksploatacją kopalin oceanicznych; planowania realizacji badań i eksploatacji surowców oceanicznych; oceniania ryzyka i zagrożenia tej działalności dla środowiska morskiego; przygotowania projektów i raportów z prowadzonych badań.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna podstawy geologii i zasobów mineralnych oceanów.	K_W01; K_W02; K_W30; K_W34
EU2	Student rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu morskich badań geologicznych. Posiada umiejętność pracy w zespole.	K_W35; K_K01; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawy geologii i zasobów mineralnych oceanów.			
Metody oceny	Kolokwia obejmujące zagadnienia teoretyczne, udział w dyskusji na zajęciach i konsultacjach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres posiadanej wiedzy i jej zrozumienie.	Brak wiedzy z zakresu podstaw geologii i zasobów mineralnych oceanów.	Zna rodzaje zasobów kopalin mineralnych, uwarunkowania geologiczne ich występowania i rozmieszczenia. Rozumie aspekty prawne prowadzenia poszukiwań i eksploracji w strefach morskich. Zna odrębności różnych rodzajów kopalin oraz technologię prowadzenia poszukiwań złóż.	Zna procedury planowania i realizacji badań podstawowych, poszukiwawczych, wydobywczych, inspekcyjnych. Rozumie potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z prac eksploatacyjnych.	Definiuje problemy związane z badaniami i eksploatacją kopalin oceanicznych. Rozumie zasady planowania realizacji badań i eksploatacji surowców oceanicznych. Analizuje i ocenia ryzyko i zagrożenia tej działalności dla środowiska morskiego.
EU2	Student rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania wiedzy z zakresu morskich badań geologicznych. Posiada umiejętność pracy w zespole.			
Metody oceny	Udział w dyskusji na ćwiczeniach i konsultacjach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Umiejętność samodzielnej pracy nad zdefiniowanym problemem i poszerzania wiedzy.	Niedostateczna praca studenta na zajęciach.	Ukierunkowany potrafi aktualizować swoją wiedzę w zakresie przedmiotu.	Samodzielnie podejmuje próbę poszerzenia wiedzy i umiejętności praktycznych.	Wykazuje duże zaangażowanie w poszerzanie wiedzy i umiejętności praktycznych.
Kryterium 2 Umiejętność pracy w zespole.	Brak zaangażowania w zadania zespołowe.	Bierze udział w wyznaczonych zadaniach zespołu.	Jest kreatywny w pracach zespołu.	Jest liderem w pracach zespołu.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ZARYS GEOLOGII I ZASOBY MINERALNE OCEANÓW ZIEMI	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	---	-------------	----------

1. Zagadnienia ogólne – podstawy współczesnej geologii morza.
 - 1.1. Definicje i pojęcia podstawowe, zakres i przedmiot badań.
 - 1.2. Cele, zakres i metodyka morskich badań geologicznych.
 - 1.3. Metody badań.
 - 1.3.1. Bezpośrednie (wiercenia, pobór próbek osadów powierzchniowych, pojazdy podwodne).
 - 1.3.2. Pośrednie (akustyczne i sejsmiczne, TV, satelitarne).
 - 1.4. Etapowość badań (*prospection, exploration, exploitation*).
 - 1.5. Uwarunkowania prawno-międzynarodowe i zasady prowadzenia badań, zgodnie z Konwencją UNCLOS.
2. Podział fizjograficzny Ziemi – płyty litosferyczne (platformy kontynentalne i oceany).
 - 2.1. Oceany w systemie przyrodniczym Ziemi (Geosystem).
 - 2.1.1. Wiek Ziemi, budowa i odrębności, w świetle koncepcji geotektonicznych.
 - 2.1.2. Podział oceanów Ziemi i ich charakterystyki hipsograficzne (Pacyfik, Atlantyk, Ocean Indyjski, Ocean Arktyczny).
 - 2.2. Procesy geologiczne wewnętrzne – deformacje litosfery.
 - 2.2.1. Konwekcja i geodynamika tektonosfery.
 - 2.2.2. Procesy orogeniczne (przebieg i przyczyny fałdowań).
 - 2.3. Ruchy skorupy ziemskiej.
 - 2.3.1. Pionowe (izostatyczne).
 - 2.3.2. Poziome (rozprzestrzenianie dna, mechanizm, subdukcja).
 - 2.4. Wulkanizm i trzęsienia Ziemi:
 - 2.4.1. Rozmieszczenie i intensywność, energia i skutki trzęsień Ziemi, tsunami.
3. Główne prowincje fizjograficzne oceanów (obrzeża kontynentalne i przestrzenie abysalne).
 - 1.1. Zarys geologii platform kontynentalnych (skorupa kontynentalna).
 - 1.2. Obrzeża kontynentów.
 - 3.2.1. Szelfy, skłony kontynentalne i ich podnóża.
 - 3.2.2. Awanszelfy.
 - 1.3. Płyty oceaniczne, ich budowa, geneza i morfologia (skorupa oceaniczna).
 - 3.3.1. Fundament oceaniczny i pokrywa osadowa (grzbiety i wypiętrzenia oceaniczne, baseny abysalne, rozłamy i uskoki transformujące, rowy oceaniczne, gujoty, wyspowe łuki wulkaniczne i baseny marginalne).
 - 3.3.2. Mikropłyty (skorupa suboceaniczna).
4. Integralny model powstania i ewolucji oceanów Ziemi:
 - 4.1. Cykle diastroficzne Wilsona, procesy diastroficzne i geodynamika płyt.
 - 4.1.1. Zmiany linii brzegowej i ruchy eustatyczne poziomu morza w Fanerozoiku.
5. Regionalne odrębności budowy oceanów Ziemi.
 - 5.1. Fundament krystaliczny.
 - 5.2. Pokrywa osadowa.

LITOSTRATYGRAFIA

PODZIAŁ I ROZMIESZCZENIE WSPÓŁCZESNYCH OSADÓW MORSKICH

1. Podział morfogenetyczny dna oceanicznego (formy rzeźby egzogeniczne – szelfowe, skłonów i podnóża oraz endogeniczne – krawędziowe, wewnątrzpłytkowe, marginalne).
2. Procesy geologiczne i ich rola w powstawaniu złóż kopalin morskich.
 - 2.1. Środowiskowe warunki współczesnej sedymentacji oceanicznej.

- 2.1.1. Źródła składników, właściwości fizyczno-chemiczne wód i ich dynamika, skład i rozmieszczenie osadów.
- 2.1.2. Regiony sedymentacji pelagicznej (epipelagiczne, hemipelagiczne, eupelagiczne);
- 2.1.3. Procesy geologiczne zewnętrzne, ich wpływ na formowanie złóż (denudacja, sedymentacja, diagenesa).
3. Rozmieszczenie i środowiskowe warunki występowania złóż podmorskich. Procesy formowania złóż kopalin oceanicznych i warunki geologiczno-górnictwa ich zalegania.
 - 3.1. Złóża kopalin energetycznych (ropa naftowa, gaz ziemny, hydratyzacja gazowa).
 - 3.2. Złóża kopalin metalicznych (tlenkowe skupienia Fe-Mn; koncentracje polimetaliczne i naskorupienia kobaltonosne; masywne siarczki).
 - 3.3. Złóża kopalin niemetalicznych.
 - 3.3.1. Mechanogeniczne złoża okruczowe (rozsypaniskowe minerałów ciężkich, kruszywa naturalnego).
 - 3.3.2. Kopaliny niekonwencjonalne (kopaliny chemogeniczne i pierwiastki odzyskiwane z wody morskiej).
4. Znaczenie i perspektywy racjonalnego zagospodarowania zasobów złóż kopalin oceanicznych, w świetle koncepcji zrównoważonego rozwoju cywilizacyjnego.

SEMESTR IV	ZARYS GEOLOGII I ZASOBY MINERALNE OCEANÓW ZIEMI	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	---	-------------	----------

1. Podstawy podziału i kryteria wydzielenia głównych jednostek morfostrukturalnych oceanów.
2. Formy rzeźby dna oceanicznego (egzogeniczne, endogeniczne) na mapach batymetrycznych, przekrojach geologicznych i profilach morfologicznych (2 godz.).
3. Rozmieszczenie, różnicowanie oraz charakter litologiczny osadów oceanicznych. Metody badań wykorzystywane w badaniach osadów. Klasyfikacje osadów oraz wybrane normy wykorzystywane w badaniach surowcowych (4 godz.).
4. Metody bezpośrednie i pośrednie w badaniach dna mórz i oceanów. Wykorzystanie danych geofizyki powierzchniowej i wiertniczej w rozpoznaniu budowy geologicznej oraz prospekcji złożowej (Sejsmika, Grawimetria, Magneto-metria, Geoelektryka). Metody jądrowe i inne (5 godz.).
5. Kopaliny energetyczne – złoża ropy naftowej i gazu ziemnego, hydratyzacja gazowa. Budowa geologiczno-strukturalna wybranych pułapek ropo-gazonosnych w pokrywie osadowej. Procesy generowania, ekspulsji i migracji węglowodorów. Konstrukcja lokalnej krzywej pogrążania (3 godz.).
6. Kopaliny metaliczne – potencjalne tlenkowe złoża koncentracji polimetalicznych i naskorupień kobaltonosnych. Geneza i ich rozmieszczenie w obrębie dna. Geneza i rozmieszczenie masywnych siarczków, warunki ich rozmieszczenia i perspektywy zagospodarowania (3 godz.).
7. Surowce chemiczne – występowanie i charakter mineralno-petrograficzny soli. Warunki powstawania salin morskich i ich znaczenie w paleogeografii. Złoża soli a pułapki ropogazonosne (3 godz.).
8. Kopaliny okruczowe (mechanogeniczne) – złoża rozsypaniskowe kamieni szlachetnych, minerałów ciężkich oraz kruszywa budowlanego, ich znaczenie w geologii gospodarczej. Określenie zmienności przestrzennej oraz zasobów na przykładzie rozsypaniskowego złoża Au (3 godz.).
9. Wykorzystanie metod prospekcji geochemicznej i geostatystyki w określaniu regionalnej zmienności jakościowej i ilościowej złóż kopalin (4 godz.).

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	7	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	75	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	62	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	37	1,5

Zaliczenie przedmiotu



Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Seibold E. W.H.: „*The sea floor – An introduction to Marine Geology*”. III edition, Springer Verlag 1996.
2. Deptowski ., Kotliński R., Ruhle E., Szamałek K., „*Surowce mineralne mórz i oceanów*”. Kotliński R., Szamałek K., (Eds.) Wyd. Nauk. „Scholar”, Warszawa 1998.
3. Mizerski W., Szamałek K.: „*Geologia i surowce mineralne oceanów*”. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009.
4. Radomski A., Gasiński N., A., *Elementy oceanologii. Wprowadzenie do środowisk morskich*”. Wyd. U.J., Kraków, 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Stanley S.M.: „*Historia Ziemi*”. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005.
2. Duxbury A.O., Duxbury A.B., SVERDRUP K.A.: „*Oceany Świata*”. PWN, Warszawa, 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

* Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny



40.	Przedmiot:	N2012/GM/36/40/TW						
TECHNOLOGIE WIERCEŃ								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	2	2		30	30		4

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami wierceń, charakterystyk i przeznaczenia otworów wiertniczych. Zapoznanie z budową przewodów wiertniczych stosowanych w wierceniach pionowych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw technologii wierceń otworów kierunkowych.

U – klasyfikowania płynów wiertniczych; obliczania oporów przepływu cieczy wiertniczych; projektowania i optymalizowania mechanicznych i hydraulicznych parametrów technologii wiercenia.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Zna teoretyczne podstawy technologii wierceń otworów kierunkowych.	K_W01; K_W04; K_W34
EU2	Umie klasyfikować płyny wiertnicze; obliczać opory przepływu cieczy wiertniczych; projektować i optymalizować mechaniczne i hydrauliczne parametry technologii wiercenia.	K_U12; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna teoretyczne podstawy technologii wierceń otworów kierunkowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada ogólnej wiedzy z zakresu technologii wierceń.	Posiada wiedzę ogólną. Zna budowę przewodu wiertniczego.	Dodatkowo posiada wiedzę na temat stosowanych narzędzi wiertniczych.	Dodatkowo zna zasady projektowania i optymalizacji otworów wiertniczych.
EU2	Umie klasyfikować płyny wiertnicze; obliczać opory przepływu cieczy wiertniczych; projektować i optymalizować mechaniczne i hydrauliczne parametry technologii wiercenia.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu miernictwa wiertniczego.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu miernictwa wiertniczego.	Dodatkowo zna budowę przyrządów pomiarowych stosowanych w wiertnictwie.	Dodatkowo potrafi zaprojektować i zoptymalizować otwór wiertniczy.

Szczegółowy program kształcenia

SEMESTR VI	TECHNOLOGIE WIERCEŃ	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

- Charakterystyka i przeznaczenie otworów wiertniczych oraz podział metod wiercenia. Konstrukcje pionowych i kierunkowych otworów wiertniczych. Rury okładzinowe ich właściwości eksploatacyjne. Rodzaje i przeznaczenie kolumn rur okładzinowych. Zasady przeprowadzania obliczeń wytrzymałościowych kolumn rur okładzinowych. Wyposażenie i uzbrojenie techniczne kolumn rur okładzinowych do cementowania. Cementowanie otworów wiertniczych.
- Budowa przewodu wiertniczego stosowanego w wierceniach pionowych.
- Podział, klasyfikacja IADC, kodyfikacja zużycia narzędzi wierzących. Kierunki modernizacji narzędzi wierzących. Zasady eksploatacji świrdrów i koronek. Technologia rdzeniowania: skał.



4. Płyny wiertnicze (płuczki wiertnicze, zaczyny uszczelniające, ciecze stosowane w zabiegach; intensyfikacji przyprływy płynu złożowego do otworu wiertniczego) ich właściwości fizyko-mechaniczne oraz parametry reologiczne. Budowa przyrządów pomiarowych oraz zasady określania właściwości fizyko-mechanicznych oraz parametrów teologicznych płynów wiertniczych. Metody regulacji właściwości fizycznych i parametrów reologicznych płuczek wiertniczych i zaczynów uszczelniających.
5. Kryteria hydrauliczne. Projektowanie i optymalizacja, hydraulicznych parametrów technologii wiercenia.
6. Projektowanie i optymalizacja mechanicznych parametrów technologii wiercenia.
7. Technologia wiercenia utworów kierunkowych. Narzędzia i zestawy odchylające. Charakterystyka i zasada działania silników wgłębnych. Systemy telemetryczne pomiarów parametrów w czasie wiercenia. Przyrządy inklinometryczne oraz. zasady interpretacji pomiarów przebiegu trajektorii otworów kierunkowych. Zasady sterowania trajektorią osi otworu kierunkowego. Technologia wiercenia otworów horyzontalnych. Technologia wiercenia otworów kierunkowych przy zastosowaniu przewodu nawijanego.
8. Awarie i komplikacje wiertnicze. Metody uwalniania przychwyconych rur płuczkowych i obciążników. Likwidacja ucieczek i zaników płuczki. Przyczyny, objawy i parametry erupcji płynu złożowego. Metody likwidacji erupcji płynu złożowego.

SEMESTR VI	TECHNOLOGIE WIERCEN	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

1. Przeprowadzanie obliczeń wytrzymałościowych kolumn rur okładzinowych.
2. Dobór i selekcja narzędzi wierzących.
3. Określanie parametrów fizyko-mechaniczne oraz reologicznych płynów wiertniczych.
4. Obliczanie oporów przepływu cieczy wiertniczych.
5. Projektowanie przewodu wiertniczego stosowanego przy wierceniach kierunkowych.
6. Interpretacja pomiarów przebiegu trajektorii otworów kierunkowych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	80	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Balcerski A.,: Układy technologiczne i energetyczne jednostek oceanotechnicznych, Gdańsk: Wydawnictwo PG, 1998, 225 – 241, 256 – 294.
2. Bartling B. „Data technology revolution in the making, Offshore, March 2003, 52 – 56, 106.



3. Barreto A. et al., *New generation of completion technology*, *Offshore*, February 2003, 64 –66, 81;
4. *Wiercenia pod dnem morskim*: www.elf.com.pl.
5. *Wydobycie ropy naftowej*: www.podbeskidzie.pl/ropanaftowa.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bednarz S.: *Systemy zarządzania jakością bezpieczeństwa*. Kraków–Gdańsk 2007.
2. Osiecki J., Paraszcak: *Wiertnictwo i udostępnianie złóż*. 1985.
3. Sierra O&A, *Well Logging and Data Acquisition*.
4. Szostak L., Chrząszcz W.: *Technologia cementowania. NiG Biznes*, Kraków 1999.
5. *Materiały katalogowe „NAFTOMET. 2004-2005*.
6. *Materiały szkoleniowe OGEC*. AGH, Kraków.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

* Akademia Górniczo Hutnicza



41.	Przedmiot:	N2012/GM/48/41/TSB						
TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12		1			12		1

I. Cele kształcenia

Nauczenie metod identyfikacji i sposobów minimalizacji ryzyka występującego w morskim przemyśle badawczo - wydobywczym poprzez proces jego oceny.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawowa wiedza z zakresu zasad bezpieczeństwa i higieny.

III. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych przepisów i aktów prawnych odnoszące się do bezpieczeństwa pracy w przemyśle badawczo-wydobywczym na morzu; zasad tworzenia i utrzymywania elementów dokumentacji HSE; procedur i standardów bezpieczeństwa i higieny zalecanych i stosowanych w sektorze offshore.

U – definiowania i weryfikowania potencjalnych niebezpieczeństw w miejscu pracy i jego otoczeniu; posługiwania się dostępną dokumentacją HSE w celu identyfikacji i minimalizacji ryzyka; prowadzenia i aktualizowania wymaganych elementów dokumentacji HSE; posługiwania się dostępnymi narzędziami wspomagającymi ocenę ryzyka; korzystania z tablicy oceny ryzyka przy opracowywaniu raportów HSE; prawidłowego postępowania w sytuacjach awaryjnych i powypadkowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe przepisy i akty prawne odnoszące się do bezpieczeństwa pracy w przemyśle badawczo-wydobywczym na morzu.	K_W19; K_W22; K_W20; K_W32
EU2	Potrafi prowadzić i aktualizować wymaganą dokumentację HSE w oparciu o dostępne narzędzia wspomagające ocenę ryzyka.	K_U11; K_U28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe przepisy i akty prawne odnoszące się do bezpieczeństwa pracy w przemyśle badawczo-wydobywczym na morzu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiadanie wiedzy z zakresu podstaw prawnych HSE.	Nie potrafi wymienić podstawowych aktów normatywnych i przepisów odnoszących się do HSE .	Potrafi wymienić podstawowe akty prawnych i przepisy odnoszące się do HSE .	Zna minimalne standardy wynikające z treści przepisów HSE.	Rozumie zasady i potrafi we właściwy sposób interpretować minimalne standardy HSE.
EU2	Potrafi prowadzić i aktualizować wymaganą dokumentację HSE w oparciu o dostępne narzędzia wspomagające ocenę ryzyka.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność prowadzenia dokumentacji HSE.	Nie potrafi prowadzić podstawowej dokumentacji HSE.	Podstawowa umiejętność w zakresie prowadzenia dokumentacji HSE.	Prowadzi i aktualizuje dokumentację HSE.	Wykorzystuje i biegle się posługuje dodatkowymi narzędziami wspomagającymi prowadzenie dokumentacji HSE.

Szczegółowy program kształcenia

SEMESTR VIII	TECHNOLOGIE I SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	--------------------------------------	-------------	----------



1. Podstawy prawne z zakresu bezpieczeństwa pracy w sektorze offshore.
2. Omówienie Konwencji i przepisów dotyczących ochrony i bezpieczeństwa pracy w morskim przemyśle badawczo - wydobywczym.
3. Pojęcie i identyfikacja ryzyka w miejscu pracy. Zagrożenia występujące w miejscu pracy ze szczególnym uwzględnieniem specyficznych warunków jej wykonywania.
4. Ocena ryzyka i stosowane metody oceny (minimalne standardy).
5. Minimalizacja zagrożeń. Właściwe dopasowanie parametrów zagrożeń do potrzeb warunków lokalnych.
6. Narzędzia wspomagające ocenę ryzyka. Tablica oceny ryzyka.
7. Zarządzanie ryzykiem w branży badawczo - wydobywczej.
8. Przedsięwzięcia zapobiegawcze, postępowanie awaryjne i powypadkowe.
9. Prowadzenie i sposoby ewaluacji dokumentacji wymaganej kryteriami NEBOSH dla sektora offshore.
10. Podstawowe techniki ratunkowe dla sektora offshore.
11. Środki ochrony osobistej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	14	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. *An introduction to health and safety*. Health and safety in small businesses Broszura INDG259 (rev 1) HSE Books 2003.
2. *Essentials of health and safety at work* HSE Books 1994.
3. *Risk management with applications from the offshore petroleum industry*. TerjeAven,Jan Erik Vinnem.
4. J. K. Paik, A. Kumar Thayamballi.*Ship-shaped offshore installations: design, building, and operation*.
5. Vinnem J. E. *Offshore risk assessment: principles, modelling and applications of QRA studies*.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Materiały publikowane w Internecie.
2. Publikacje na stronie www.hse.gov.uk.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



42.	Przedmiot:	N2012/GM/48/42/TWPK						
TECHNOLOGIE WYDOBYCIA I PRZERÓBKİ KOPALIN								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	2	2		24	24		2

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z technologią i metodami związanymi z wydobywaniem i przeróbką kopalin obejmujących charakterystyki własności fizycznych i mechanicznych złóż podmorskich a także metrologii procesu technologicznego w warunkach morskich.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych zagadnień metrologii wydobywczej; podstawowych parametrów fizycznych kopalin; elementów prawa geologiczno-górnictwa.

U – prognozowania zagrożeń technologicznych w eksploatacji złóż podmorskich; opisywania i analizowania zaobserwowanych zjawisk w procesie wydobywania kopalin morskich; wykonywania podstawowych pomiarów oceanograficznych związanych z eksploatacją złóż podwodnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą zagadnień metrologii wydobywczej.	K_W01; K_W02; K_W34
EU2	Potrafi wykonać podstawowe pomiary w warunkach środowiska morskiego; opisać i zanalizować zaobserwowane zjawiska oraz ocenić wpływ różnych sposobów eksploatacji na środowisko morskie.	K_U10; K_U11; K_U26; K_U30

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą zagadnień metrologii wydobywczej.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, zaliczenia i sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada ogólnej wiedzy z zakresu metrologii wydobywczej.	Posiada wiedzę ogólną z metrologii wydobywczej oraz podstawową wiedzę w zakresie wydobywania kopalin.	Dodatkowo posiada wiedzę z zakresu metod i technologii i wydobywania kopalin.	Dodatkowo zna i rozumie zagrożenia w procesie wydobywania kopalin.
EU2	Potrafi wykonać podstawowe pomiary w warunkach środowiska morskiego; opisać i zanalizować zaobserwowane zjawiska oraz ocenić wpływ różnych sposobów eksploatacji na środowisko morskie.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, zaliczenia i sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy z zakresu metrologii wydobywczej.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu miernictwa wiertniczego, zna i potrafi wykonać podstawowe pomiary w tym zakresie.	Dodatkowo umie właściwie przedstawić i opisać zaobserwowane w trakcie pomiarów zjawiska.	Dodatkowo potrafi poprawnie przeanalizować wykonany opis i ocenić go pod kątem wpływu na środowisko.

Szczegółowy program kształcenia

SEMESTR VIII	TECHNOLOGIE WYDOBYCIA I PRZERÓBKİ KOPALIN	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	---	-------------	----------

1. Technologia materiałów skalnych.
 - 1.1. Kamienne materiały drogowe i budowlane, kruszywa.
 - 1.2. Operacje przeróbcze, rozdrabianie.

- 1.3. Maszyny do rozdrabiania, przesiewania, podział, budowa.
- 1.4. Efektywność rozdrabiania, stopnie rozdrabiania; przesiewanie, sita, przesiewacze, podział, budowa, efektywność przesiewania.
- 1.5. Kruszywa mineralne, wydobywanie, przeróbka.
- 1.6. Układy technologiczne zakładów przerobczych kruszywa łamanego; kruszarnie samojedne.
2. Technologie przeróbki rud.
 - 2.1. Przeróbka rud, stopień wzbogacenia, uzysk, krzywe wzbogacalności.
 - 2.2. Metody wzbogacania - zakres ich stosowania; wzbogacanie grawitacyjne- wzbogacanie w cieczach ciężkich, wzbogacanie w osadarkach.
 - 2.3. Wzbogacanie na stołach koncentracyjnych; wzbogacanie magnetyczne, wzbogacanie w separatorach o słabym i silnym polu; wzbogacanie flotacyjne; operacje uzupełniające- zagęszczanie, odwadnianie.
3. Prawo geologiczno-górnictwo wraz z aktami wykonawczymi – jako system prawny w zakresie geologii i górnictwa: Szeroko rozumiana działalność geologiczna, obejmująca projektowanie i prowadzenie badań geologicznych, w tym poszukiwanie, rozpoznawanie i dokumentowanie złóż kopalin; i wód podziemnych; wydobywanie wszystkich kopalin ze złóż; ochrona złóż kopalin, wód podziemnych oraz innych elementów; wydobywanie wszystkich kopalin ze złóż; ochrona złóż kopalin, wód podziemnych oraz innych elementów; organa nadzoru górnictwa, ich rola i zadania w zakresie.
 - 3.1. Bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego i ratownictwa górnictwa.
 - 3.2. Gospodarki złóżami w procesie ich wydobywania.
 - 3.3. Ochrony środowiska, w tym zapobiegania szkodom.
 - 3.4. Budowa i likwidacja zakładu górnictwa.
4. Technologia transportu.
 - 4.1. Współpraca pompy i rurociągu.
 - 4.2. Zasady doboru pomp i obliczeń strat ciśnienia w instalacji pompowej.
 - 4.3. Wpływ własności transportowanego medium na parametry współpracy: hydrotransport pionowy i poziomy surowców skalnych; airlift - zasady obliczeń parametrów pracy.
 - 4.4. Charakterystyki podnośnika powietrznego; inne rodzaje transportu. Dobór wydajności urządzeń; Organizacja i wykorzystanie czasu pracy.
 - 4.5. Sozologiczne stany zagrożeń; chemizm wód morskich. Wpływ eksploatacji górnictwa na jakość wód; zagrożenia technologiczne w eksploatacji podwodnej; graniczne warunki prowadzenia procesu technologicznego. Zapobieganie awariom.
5. Technologia wydobywania węglowodorów.
 - 5.1. Metody wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego; energia złożowa.
 - 5.2. Klasyfikacje płynów złożowych.
 - 5.3. Bilans masowy złóż gazu i ropy.
 - 5.4. Kryteria racjonalnego wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego.
 - 5.5. Przepływy wielofazowe w złożu i w odwiertach.
 - 5.6. Metody testowania odwiertów.
 - 5.7. Kryteria dotyczące wydobywania dozwolonego (stożek gazowy i wody).
 - 5.8. Wynoszenie wody i piasku; separacja gazu i ropy na platformach, stabilizacja.
 - 5.9. Różnice w odniesieniu do eksploatacji lądowej węglowodorów.
6. Technologie wydobywania kopalin spod wody.

SEMESTR VIII	TECHNOLOGIE WYDOBYCIA I PRZERÓBKII KOPALIN	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	--	-------------	----------

1. Charakterystyka własności fizycznych i mechanicznych złóż podmorskich z elementami mechaniki; górotworu.
 - 1.1. Własności wytrzymałościowe, odkształceniowe i reologiczne skał podmorskich z uwzględnieniem wpływu zawodnienia.
 - 1.2. Pierwotny stan naprężenia i odkształcenia w górotworze pod wodą.
 - 1.3. Wpływ nieciągłości i zaburzeń tektonicznych na stan naprężenia i odkształcenia.
 - 1.4. Dobór systemu eksploatacji z punktu widzenia geomechaniki.
 - 1.5. Ocena wpływu różnych sposobów eksploatacji na stan naprężenia, przemieszczenia i wyęźnienia górotworu.
 - 1.6. Prognozowanie wpływu eksploatacji na pole przemieszczeń dna morskiego.
 - 1.7. Prognozowanie zagrożeń geomechanicznych związanych z eksploatacją złóż podmorskich.
2. Metrologia procesu technologicznego w warunkach morskich.
 - 2.1. Obserwacja, pomiar, opis.
 - 2.2. Przekazywanie sygnałów na odległość, współpraca z komputerem.
 - 2.3. Podstawowe równania mechaniki płynów i ich wykorzystanie w metodach pomiarowych.
 - 2.4. Przyrządy w warunkach środowiska morskiego.
 - 2.5. Pomiar temperatury.
 - 2.6. Pomiar ciśnienia.



- 2.7. Pomiar natężenia przepływu.
- 2.8. Pomiary prądów morskich.
- 2.9. Pomiar wilgotności powietrza.
- 2.10. Pomiary przejrzystości wody i energii promieniowania.
- 2.11. Pomiary gęstości gazów, cieczy, ciał stałych i mieszanin oraz lepkości.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	74	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	56	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	34	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bąk W., Lisik Z.: *Praktyczne przykłady wykorzystania wyników niestandardowych pomiarów otworowych*. Referat II Konferencji Naukowo-Technicznej, Bóbrka 2001
2. Gęszicki A.: Wykorzystanie pomiarów temperatury w odwiercie do projektowania przyodwiertowej instalacji technologicznej na przykładzie profilowania temperatury w odwiercie Bonikowo -1. Referat IV Konferencji Naukowo-Technicznej, Bóbrka 2003
3. Jewulski J.: Zbiór zadań z eksploatacji złóż ropy naftowej. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2000
4. Kruczek W.: Pomiary w odwiertach ropnych przy użyciu echometru i dynamometru –przykłady praktyczne. Referat Sympozjum – Czarna 2005
5. Liszka K.: *Podstawy eksploatacji złóż ropy naftowej*. Wydawnictwo AGH, Kraków 1982
6. Olejniczak S.: Technika Slick Line. Typowe prace- korki zabezpieczające w rurach wydobywczych. Referat IV Konferencji Naukowo-Technicznej, Bóbrka 2003
7. Olejniczak S.: Wgłębne ciśnieniomierze mechaniczne i elektroniczne. Charakterystyka i zastosowanie. Referat IV Konferencji Naukowo-Technicznej, Bóbrka 2003
8. Pelczar J., Tokarz S.: Możliwości techniczne O/ZRG Krosno w zakresie wykonywania testów i pomiarów w odwiertach. Referat II Konferencji Naukowo-Technicznej, Bóbrka 2001
9. Polska Norma PN –G/01350:1990. Eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego –Terminologia
10. Such J.: Wpływ czynników poza złożowych na wyniki testowania odwiertów gazowych. Referat IV Konferencji Naukowo-Technicznej, Bóbrka 2003
11. Szostak L., Chrząszcz W., Wiśniowski R.: Metody wydobywania ropy naftowej z odwiertów. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2000
12. Wilk Z.: *Eksploatacja złóż płynnych surowców mineralnych*. Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1969



VI. Literatura uzupełniająca

1. www.oen.dydaktyka.agh.edu.pl
2. www.pgi.gov.pl
3. www.zrg.krosno.pl

VII. Prowadzący przedmiot

- Akademia Górniczo Hutnicza



ŻEGLARSTWO MORSKIE

- 38. TEORIA I BUDOWA JACHTÓW
- 39. TEORIA ŻEGLOWANIA
- 40. METEOROLOGIA DLA ŻEGLARZY
- 41. BEZPIECZEŃSTWO W ŻEGLARSTWIE
- 42. EKSPLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW
- 43. PORTY JACHTOWE I MARINY

38.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/24/38/TBJ1						
TEORIA I BUDOWA JACHTÓW – moduł1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1		30	15		2
VI	15	2	1		30	15		2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych zasad konstrukcji jachtu morskiego, jego systemów, instalacji i wyposażenia pokładowego oraz wyjaśnienie zagadnień wytrzymałościowo-statecznościowych ze zrozumieniem zachodzących procesów fizycznych, a także podkreślenie znaczenia i interpretacji odpowiednich kryteriów.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej, budowy i stateczności.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – geometrii kadłuba jachtu, podziału i klasyfikacji jachtów, rodzajów ożaglowania i takielunku, przepisów budowy i formuł pomiarowych, właściwości jachtów – stateczności, aerodynamicznych, hydrodynamicznych, wytrzymałości kadłuba.

U – interpretowania rysunków linii teoretycznych i planu ogólnego jachtu, wykonywania obliczeń hydrostatycznych, obliczeń stateczności statycznej i dynamicznej w różnych stanach załadowania i przy różnych warunkach pogodowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą budowy jachtów oraz potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia. Zna i potrafi omówić problematykę dotyczącą klasyfikacji jachtów, ich budowy, właściwości i kinematyki ruchu.	K_W01; K_W07; K_W08; K_W09; K_W10; K_W26
EU2	Posiada umiejętność czytania i wykonywania uproszczonych rysunków linii teoretycznych kadłuba, obliczeń elementów geometrycznych i hydrostatycznych, obliczeń równowagi jachtu oraz parametrów statecznościowych.	K_U01; K_U11; K_U12; K_U15; K_U26;
EU3	Poprzez identyfikację zagadnień ma świadomość problemów dotyczących teorii i budowy jachtów; rozumie zagadnienia bezpieczeństwa występujące w budowie i eksploatacji jachtów.	K_W11; K_W19; K_W23; K_W34; K_K05

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i konstrukcji jachtów, systemów i urządzeń pokładowych oraz ich bezpiecznej eksploatacji; zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną jednostek.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach.	Posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania.	Posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania.
EU2	Posiada umiejętność czytania i wykonywania uproszczonych rysunków linii teoretycznych kadłuba, obliczeń elementów geometrycznych i hydrostatycznych, obliczeń równowagi jachtu oraz parametrów statecznościowych.			

Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi samodzielnie przygotować rysunków, przeprowadzić obliczeń i analiz oraz przygotować prace kontrolnych w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz.	Potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz.	Potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń.	Potrafi samodzielnie przygotować rysunki, przeprowadzić obliczenia i analizy oraz przygotować prace kontrolne ,w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach przeprowadzonych obliczeń i analiz, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań.
EU3	Poprzez identyfikację zagadnień ma świadomość problemów dotyczących teorii i budowy jachtów; rozumie zagadnienia bezpieczeństwa występujące w budowie i eksploatacji jachtów.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie wpływu zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów.	Ma świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów.	Ma pełną świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	Ma pełną świadomość i rozumie wpływ zagadnień bezpieczeństwa na procesy projektowania, budowy i eksploatacji jachtów oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje; ponadto potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	TEORIA I BUDOWA JACHTÓW	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------------	-------------	----------

PODSTAWOWE WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE JACHT

1. Geometria kadłuba jachtu.
2. Podział i klasyfikacja jachtów.
3. Elementy konstrukcyjne jachtów i nazewnictwo.
4. Osprzęt żaglowy- rodzaje.
5. Przepisy klasyfikacyjne i formuły pomiarowe.
6. Plywalność i stateczność jachtów żaglowych , motorowych, żaglowo-motorowych.
7. Stateczność dynamiczna, kryteria stateczności.



8. Stateczność awaryjna. Niezatapialność.
9. Kinematyka ruchu jachtu.
10. Własności aerodynamiczne i hydrodynamiczne żagli i kadłuba jachtu.
11. Praca kadłuba (wytrzymałość kadłuba, wytrzymałość lokalna).

SEMESTR IV	TEORIA I BUDOWA JACHTÓW	ĆWICZENIOWE
------------	-------------------------	-------------

1. Aktualne wymagania PRS w zakresie bezpieczeństwa jachtów.
2. Jachty jednokadłubowe, dwukadłubowe, trzykadłubowe –plany konstrukcyjne.
3. Typy osprzętu żaglowego. Omasztowanie, olinowanie, ożaglowanie.
4. Stateczność podłużna i poprzeczna. Pojęcie stateczności początkowej.
5. Wyznaczanie krzywej stateczności. Wykres momentu prostującego. Zakres stateczności jachtu.
6. Wykorzystanie programów narzędziowych do określania właściwości jachtów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	74	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+15+2	49	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+10	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

38.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/36/38/TBJ2						
TEORIA I BUDOWA JACHTÓW – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1		30	15		2
VI	15	2	1		30	15		2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i konstrukcji jachtów, statków żaglowych i jachtów motorowych. Potrafi omówić ich napędy, systemy, urządzenia i wyposażenie. Dokonując objaśnień prawidłowo dobiera odpowiednią terminologię oraz potrafi omówić podstawowe pojęcia dla tych typów jednostek pływających.	K_W01; K_W04; K_W05; K_W06; K_W07; K_W08
EU2	Zna podstawowe materiały i technologie budowy jachtów.	K_W04; K_W26
EU3	Zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną jachtów żaglowych i motorowych. Posiada umiejętność wykorzystania wiedzy o konstrukcji, napędzie i wyposażeniu jednostki do jej bezpiecznej eksploatacji.	K_W07; K_W23; K_U26; K_U28
EU4	Rozumie znaczenie ochrony środowiska morskiego i potrzebę spełniania wymagań zarówno na etapie projektowania jak i eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych.	K_W22; K_W26; K_W34

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i konstrukcji jachtów, statków żaglowych i jachtów motorowych. Potrafi omówić ich napędy, systemy, urządzenia i wyposażenie. Dokonując objaśnień prawidłowo dobiera odpowiednią terminologię oraz potrafi omówić podstawowe pojęcia dla tych typów jednostek pływających.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie budowy, konstrukcji, napędu, systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy, konstrukcji, napędu, systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy, konstrukcji, napędu, systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych oraz ich zasady działania.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie budowy, konstrukcji, napędu, systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych oraz ich zasady działania i rozumie warunki bezpiecznej eksploatacji.
EU2	Zna podstawowe materiały i technologie budowy jachtów.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie technologii budowy jachtów i stosowanych materiałów konstrukcyjnych.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie technologii budowy jachtów i stosowanych materiałów konstrukcyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie technologii budowy jachtów i stosowanych materiałów konstrukcyjnych. Rozumie własności materiałów i charakteryzujące je wskaźniki.	Posiada znaczną wiedzę w zakresie technologii budowy jachtów i stosowanych materiałów konstrukcyjnych. Rozumie i określa własności materiałów i charakteryzujące je wskaźniki.
EU3	Zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną jachtów żaglowych i motorowych. Posiada umiejętność wykorzystania wiedzy o konstrukcji, napędzie i wyposażeniu jednostki do jej bezpiecznej eksploatacji.			

Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej jachtów żaglowych i motorowych.	Zna dokumentację techniczno-eksploatacyjną jachtów żaglowych i motorowych.	Zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną jachtów żaglowych i motorowych. Umiejętnie wykorzystuje wiedzę do omówienia zasad bezpiecznej eksploatacji jednostki.	Zna i rozumie dokumentację techniczno-eksploatacyjną jachtów żaglowych i motorowych. Omawia zasady bezpiecznej eksploatacji jednostki, wskazując ryzyka i zagrożenia.
EU4	Rozumie znaczenie ochrony środowiska morskiego i potrzebę spełniania wymagań zarówno na etapie projektowania jak i eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna tematyki ochrony środowiska morskiego w aspekcie projektowania i eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych.	Zna w podstawowym zakresie tematykę ochrony środowiska morskiego w aspekcie projektowania i eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych.	Zna i rozumie tematykę ochrony środowiska morskiego w aspekcie projektowania i eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych.	Wykazuje dobrą znajomość zagadnień ochrony środowiska morskiego w aspekcie projektowania i eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	TEORIA I BUDOWA JACHTÓW	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------------	-------------	----------

PODZIAŁ PRZESTRZENNO-FUNKCJONALNY JACHTÓW

1. Konstrukcja jachtów.
2. Statki żaglowe.
3. Pomocniczy napęd jachtów żaglowych.
4. Jachty motorowe i mega jachty.
5. Napęd jachtów motorowych.
6. Wyposażenie pokładowe jachtów.
7. Urządzenia sterowe.
8. Balast i urządzenie mieczowe.
9. Urządzenia kotwiczne i cumownicze.
10. Otwory w kadłubie i ich zamknięcia.
11. Grodzie wodoszczelne.
12. Urządzenia zabezpieczające załogę.
13. Systemy i instalacje jachtów.
14. Wyposażenie pomieszczeń jachtów. Warunki bytowe.
15. Materiały stosowane w budowie jachtów, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.
16. Technologie budowy jachtów.
17. Korozja i osmoza kadłuba, przyczyny i metody zapobiegania. Ochrona i zabezpieczenie kadłuba.
18. Tematyka ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i eksploatacji jachtów.
19. Innowacyjne rozwiązania w budowie jachtów.

SEMESTR VI	TEORIA I BUDOWA JACHTÓW	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------------	-------------	----------

DOKUMENTACJA TECHNICZNA JACHTÓW

1. Dokumentacja techniczna jachtu.
 - 1.1. Opis techniczny jachtu.
 - 1.2. Plan ogólny, linie teoretyczne.
 - 1.3. Konstrukcja kadłuba i pokładu.

- 1.4. Urządzenia sterowe.
- 1.5. Plan takielunku i ożaglowania.
- 1.6. Instalacja elektryczna.
- 1.7. Instalacja maszynowa.
2. Pomiar jachtu. Zaświadczenie o wymiarach jachtu.
3. Orzeczenie zdolności żeglugowej.
4. Ochrona przeciwpożarowa.
5. Wyposażenie nawigacyjne i radiokomunikacyjne.
6. Wyposażenie sygnałowe i ratunkowe jachtów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	25	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Pogłębia wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie teorii i budowy jachtów niezbędne do bezpiecznego i efektywnego wykonywania zadań praktyki programowej.

V. Literatura podstawowa

1. *Jachty żaglowe i motorowe*, B. Małolepszy, Gdańsk, 2003.
2. *Żeglowanie w trudnych warunkach*, A. Coles.P. Bruce, wyd. Alma-Press, Warszawa. 2009.
3. *Dzielność morską*, Cz. Marchaj, wyd. Alma-Press, Warszawa, 2013.
4. *Projektowanie i budowa jachtów żaglowych*, Z.J. Milewski., Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1974.
5. *Świat jachtów jedno- i wielokadłubowych*, N. Patalas, Gdynia 2002.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Przepisy PZŻ. Aktualne przepisy nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów morskich*, Polski Związek Żeglarski, Morski Zespół Techniczny.
2. *Przepisy i wydawnictwa PRS. Aktualne przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich (JAC)*, [www.prs.pl]
3. *Przepisy i wydawnictwa PRS. Aktualne przepisy klasyfikacji i budowy łodzi motorowych (MOT)*, [www.prs.pl]

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/24/39/TŻ1						
TEORIA ŻEGLOWANIA – moduł								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		2			30		1
VIII	12	1		1	12		12	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest wyjaśnienie oddziaływania różnych sił na jacht żaglowy podczas jego ruchu w typowych i szczególnych warunkach pogodowych oraz przekazanie w podstawowym zakresie wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat zasad prowadzenia jachtów żaglowych i motorowych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz osiągnięte w uprzednich semestrach Efekty uczenia się w zakresie matematyki, fizyki, technologii informacyjnych, meteorologii i oceanografii oraz budowy i stateczności.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomości sił aerodynamicznych i hydrodynamicznych związanych z ruchem jachtu; potrafi określić różnicę między wiatrem pozornym i rzeczywistym, kursy jachtu względem wiatru, definicje ostrzenia i odpadania; określania sprawności ożaglowania oraz zasad doboru ożaglowania; rozumienia konsekwencji płynących z błędnego trymu żagla; znajomości technik manewrowania jachtem pod żaglami i na silniku.

U – przygotowania jachtu do wyjścia w morze, postoju na kotwicy i w porcie, przygotowania jachtu do warunków sztormowych; manewrowania jachtem na akwenach ograniczonych; wykonywania manewrów awaryjnych oraz umiejętności zastosowania procedur bezpieczeństwa.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie siły działające na jacht. Potrafi prawidłowo posługiwać się terminologią żeglarską.	K_W01; K_W02; KW_07; K_W08;
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie bezpiecznego prowadzenia jachtu w różnych warunkach pogodowych, rozumie zagrożenia bezpieczeństwa załogi i jachtu w warunkach sztormowych.	K_W11; K_W16; K_U22; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie siły działające na jacht. Potrafi prawidłowo posługiwać się terminologią żeglarską.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zleczone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna terminologii żeglarskiej. Nie potrafi określić podstawowych sił działających na jacht żaglowy.	Zna podstawową terminologię żeglarską. Ma ogólne pojęcie na temat sił działających na jacht.	Właściwie posługuje się terminologią żeglarską. Potrafi określić siły działające na jacht i omówić sposoby ich działania.	Właściwie posługuje się terminologią żeglarską. Ma pogłębioną wiedzę na temat sił działających na jacht oraz ich wpływu na prowadzenie jachtu.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie bezpiecznego prowadzenia jachtu w różnych warunkach pogodowych, rozumie zagrożenia bezpieczeństwa załogi i jachtu w warunkach sztormowych.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zleczone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie potrafi określić zasad bezpiecznego prowadzenia jachtu w różnych warunkach pogodowych.	Ma podstawową wiedzę na temat zasad bezpiecznego prowadzenia jachtu w różnych warunkach pogodowych, rozumie zagrożenia bezpieczeństwa załogi i jachtu w warunkach sztormowych.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad bezpiecznego prowadzenia jachtu w różnych warunkach pogodowych, rozumie zagrożenia bezpieczeństwa załogi i jachtu w warunkach sztormowych.	Ma pogłębioną wiedzę o zasadach bezpiecznego prowadzenia jachtu w różnych warunkach pogodowych, rozumie zagrożenia bezpieczeństwa załogi i jachtu w warunkach sztormowych.
-------------	--	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	TEORIA ŻEGLOWANIA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

TEORIA ŻEGLOWANIA – DYNAMIKA JEDNOSTKI

1. Opis ruchu jachtu, powstawanie sił – aerodynamicznej i hydrodynamicznej.
2. Wiatr rzeczywisty i wiatr pozorny. Kursy jachtu względem wiatru pozornego. Ostrzenie, odpadanie.
3. Dobór kąta natarcia wiatru na płaszczyźnie żagli, współdziałanie żagli, trzymowanie i prowadzenie żagli.
4. Biegunowy wykres prędkości jachtu.
5. Podstawowe stany ruchu jachtu. Opory ruchu kadłuba i prędkość graniczna jachtu.
6. Sprawność aerodynamiczna ożaglowania i sprawność hydrodynamiczna kadłuba.
7. Siły działające na jacht w ruchu ustalonym - zrównoważenie żaglowe i możliwość jego korygowania.
8. Stateczność kierunkowa jachtu, nawietrzność i zawietrzność (w żegludze pod pełnym ożaglowaniem, na niepełnym ożaglowaniu), nawietrzność (jachtu jednokadłubowego) i zawietrzność (katamaranu) w przechyle.
9. Stateczność statku na fali, warunki bezpiecznej żeglugi. Zjawiska fizyczne występujące podczas żeglugi na fali. Zagrożenia statecznościowe i wytrzymałościowe, metody zapobiegania zagrożeniom.
10. Zasady doboru ożaglowania i refowania w różnych warunkach pogodowych.
11. Dopuszczalne stany ożaglowania: podstawowe, skrócone, sztormowe. Obciążenia dopuszczalne. Obciążenie niszczące.
12. Żegluga w trudnych warunkach pogodowych, bezpieczeństwo żeglugi a teoria żeglowania. Dzielnosc jachtu.
13. Przygotowanie jednostki do sztormu. Żegluga w warunkach sztormowych. Zdolność żeglugowa.
14. Żegluga w warunkach zalodzenia akwenu; oblodzenie jednostki.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	41	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+2	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	35	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

39.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/48/39/TŻ2						
TEORIA ŻEGLOWANIA – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		2			30		1
VIII	12	1		1	12		12	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe techniki prowadzenia manewrów pod żaglami i na silniku, w tym procedur awaryjnych.	K_W08; K_W11; K_W19;
EU2	Rozumie i opisuje wpływ różnych czynników na manewrowanie jachtem.	K_W02; K_W08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe techniki prowadzenia manewrów pod żaglami i na silniku, w tym procedur awaryjnych.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy na temat technik manewrowania jachtem, nie zna procedur awaryjnych.	Zna podstawowe techniki manewrowania jachtem pod żaglami i na silniku, w tym procedury w sytuacjach awaryjnych.	Zna techniki manewrowania jachtem pod żaglami i na silniku. Wykazuje dobrą znajomość procedur awaryjnych.	Ma ugruntowaną wiedzę na temat technik manewrowania jachtem pod żaglami i na silniku. Wykazuje bardzo dobrą znajomość procedur awaryjnych.
EU2	Rozumie i opisuje wpływ różnych czynników na manewrowanie jachtem.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie i nie potrafi określić wpływu różnych czynników na manewrowanie.	Ma podstawową wiedzę o czynnikach, które wpływają na manewrowanie jachtem, rozumie ich znaczenie.	Ma wiedzę i dobrze rozumie wpływ różnych czynników na manewrowanie jachtem.	Ma pogłębioną wiedzę i wykazuje duże zrozumienie wpływu różnych czynników na manewrowanie jachtem.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	TEORIA ŻEGLOWANIA	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-------------------	-------------	----------

TEORIA ŻEGLOWANIA - MANEWROWANIE JACHTEM

1. Przygotowanie jachtu do wyjścia w morze, postoju na kotwicy i w porcie.
2. Wzorcowe techniki prowadzenia manewrów pod żaglami i na silniku.
3. Wpływ różnych czynników na manewrowanie jachtem; manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych, w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru, pracą śruby i pędników.
4. Wady i zalety różnych typów kotwic. Manewry kotwiczenia i z wykorzystaniem kotwicy, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego.
5. Procedury w przypadku sytuacji „człowiek za burtą”, kolizji, wejścia na mieliznę, nabierania wody, poważnej awarii mechanicznej.
6. Obchodzenie się z linami i innym sprzętem cumowniczym.
7. Holowanie, holowanie portowe, współpraca z jednostką holującą (holownikami).

SEMESTR VIII	TEORIA ŻEGLOWANIA	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	-------------------	---------------	----------

1. Wzorcowe techniki prowadzenia manewrów jachtem pod żaglami i na silniku.
2. Manewrowanie wstecz; obracanie jednostki, dobijanie i odbijanie od nabrzeży oraz innych jednostek.
3. Manewry awaryjne.
4. Manewry kotwiczenia i z wykorzystaniem kotwicy.
5. Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami; efekt płytkowodzia.
6. Działanie w razie awarii systemu sterowniczego lub urządzeń pokładowych i nawigacyjnych. Procedury.
7. Procedury w przypadku sytuacji „człowiek za burtą”.
8. Współpraca z holownikami lub jednostką holującą.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+12+2	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	22	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Pogłębia wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie teorii żeglowania niezbędne do bezpiecznego i efektywnego wykonywania zadań praktyki programowej.

V. Literatura podstawowa

1. *Teoria żeglowania. Aerodynamika żagla.*, Cz. Marchaj, Alma-Press, wyd. III 2009.
2. *Teoria żeglowania. Hydrodynamika kadłuba*, Cz. Marchaj, Alma-Press, 2013.
3. *Dzielność morska*, Cz. Marchaj, Alma-Press, 2013.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Handling Storms at Sea, The 5 Secrets of Heavy Weather Sailing*, H. Roth, International Marine/ McGraw-Hill, 2009
2. *Maximum Sail Power, The Complete Guide to Sails, Sail Technology and Performance*, B. Hancock, Nomad Press, 2003
3. *The Blue Book of Sailing, The 22 Keys to Sailing Mastery*, A. Cort, International Marine/ McGraw-Hill, 200

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/24/40/MŻ						
METEOROLOGIA DLA ŻEGLARZY								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1	2		15	30	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest wyjaśnienie zagadnień meteorologii morskiej w aspekcie zapewnienia bezpiecznego i skutecznego żeglarstwa, położenie nacisku na potrzebę obserwacji zjawisk meteorologicznych, zbierania doświadczeń w ich interpretacji oraz nauczenie wykorzystywania nowoczesnych technologii dla osłony meteorologicznej żeglugi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz osiągnięte w uprzednich semestrach Efekty uczenia się w zakresie matematyki, fizyki, technologii informacyjnych, informatyki oraz meteorologii i oceanografii.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomości podstawowych typów pogody, globalnych i lokalnych czynników warunkujących jej zmienność; znajomości procesów fizycznych warunkujących rozwój i modyfikacje warunków wiatrowych, falowych, zjawisk lodowych, etc.; opanowania zasad optymalizacji drogi jachtu na tle bieżących i prognozowanych warunków meteorologicznych.

U – definiowania problemów związanych z zagrożeniami ze strony warunków pogodowych; przewidywania przyszłych stanów pogody; planowania meteorologicznego rejsu z wykorzystaniem dostępnej informacji pogodowej; prowadzenia pomiarów i obserwacji hydrometeorologicznych wraz z właściwą ich interpretacją; określania wpływu warunków pogodowych na organizm ludzki.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie prowadzenia pomiarów i obserwacji hydrometeorologicznych. Zna źródła i formaty danych pogodowych. Rozumie wpływ warunków środowiskowych na wynik pomiarów na lądzie i wodzie.	K_W02; K_W24; K_W26
EU2	Potrafi interpretować mapy analiz i prognoz pogody, w tym mapy powierzchni 500mb.	K_U11; K_U18
EU3	Potrafi planować rejsy morskie i oceaniczne. Optymalizuje drogę jachtu ze względu na warunki pogodowe. Posługuje się narzędziami komputerowymi służącymi wyborowi trasy jachtu.	K_U15; K_U19
EU4	Prognozuje warunki pogodowe. Przewiduje zmienność wiatrów, mgłę, opady, oblodzenie jednostki. Rozpoznaje możliwość wystąpienia niebezpieczeństw meteorologicznych. Szacuje wpływ warunków meteorologicznych na organizm człowieka.	K_U27; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie prowadzenia pomiarów i obserwacji hydrometeorologicznych. Zna źródła i formaty danych pogodowych. Rozumie wpływ warunków środowiskowych na wynik pomiarów na lądzie i wodzie.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pismny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
	Nie potrafi prowadzić obserwacji i pomiarów hydrometeorologicznych. Nie zna źródeł i formatów danych pogodowych. Nie potrafi określić wpływu warunków środowiskowych na wynik pomiaru.	Potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje i pomiary meteorologiczne. Zna główne źródła i formaty danych pogodowych.	Prawidłowo przeprowadza pomiary i obserwacje meteorologiczne. Zna źródła i formaty danych pogodowych. Przewiduje wpływ warunków	Prawidłowo przeprowadza pomiary i obserwacje meteorologiczne. Zna źródła i formaty danych pogodowych. Potrafi określić wpływ warunków środowiskowych na wynik

			środowiskowych na wynik pomiaru.	pomiaru. Właściwie interpretuje uzyskane dane.
EU2	Potrafi interpretować mapy analiz i prognoz pogody, w tym mapy powierzchni 500mb.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować map pogody.	W stopniu podstawowym dokonuje interpretacji najważniejszych elementów map pogody. Określa obszary występowania silnych i słabych wiatrów.	Dokonuje właściwej interpretacji map pogody. Określa obszary występowania silnych i słabych wiatrów.	Dokonuje pełnej interpretacji map pogody. Określa obszary występowania silnych i słabych wiatrów. Wskazuje możliwe miejsca powstawania układów niżowych i wyżowych. Wskazuje możliwe tory niżów barycznych. Przewiduje dalszy rozwój sytuacji.
EU3	Potrafi planować rejsy morskie i oceaniczne. Optymalizuje drogę jachtu ze względu na warunki pogodowe. Posługuje się narzędziami komputerowymi służącymi wyborowi trasy jachtu.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
	Nie potrafi zaplanować rejsu. Nie zna technik optymalizacji drogi jachtu ze względu na warunki pogodowe. Nie posiadał umiejętności posługiwania się narzędziami komputerowymi dedykowanymi do wyboru trasy jachtu.	Planuje rejsy morskie i oceaniczne. Zna techniki optymalizacji drogi jachtu. W stopniu podstawowym posługuje się narzędziami komputerowymi służącymi wyborowi trasy jachtu.	Planuje rejsy morskie i oceaniczne. Zna i stosuje techniki optymalizacji drogi jachtu. Posługuje się narzędziami komputerowymi służącymi wyborowi trasy jachtu.	Szczegółowo planuje rejsy morskie i oceaniczne. Zna i stosuje techniki optymalizacji drogi jachtu. Posługuje się narzędziami komputerowymi służącymi wyborowi trasy jachtu. Przewiduje różne warianty trasy w zależności od szacowanych możliwości zmian warunków pogodowych.
EU4	Prognozuje warunki pogodowe. Przewiduje zmienność wiatrów, mgłę, opady, oblodzenie jednostki. Rozpoznaje możliwości wystąpienia niebezpieczeństw meteorologicznych. Szacuje wpływ warunków meteorologicznych na organizm człowieka.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi prognozować i przewidywać przyszłych stanów pogody.	Zna zasady przewidywania wybranych elementów pogody. Określa warunki występowania niekorzystnych i groźnych sytuacji meteorologicznych. Potrafi oszacować zagrożenia dla organizmu ze strony warunków pogodowych.	Przewiduje przyszłe stany pogody na podstawie oznak lokalnych. Określa warunki występowania niekorzystnych i groźnych sytuacji meteorologicznych. Szacuje zagrożenia dla organizmu ze strony warunków pogodowych. Określa	Właściwie prognozuje pogodę. Przewiduje możliwość powstania mgieł, opadów, potencjalnego oblodzenia jednostki. Rozpoznaje obszary z możliwością wystąpienia burz i szkwałów. Rozpoznaje zagrożenia dla organizmu ze strony



			warunki komfortu i stresu termicznego.	warunków pogodowych. Posługuje się skalą komfortu termicznego.
--	--	--	--	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	METEOROLOGIA DLA ŻEGLARZY	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

METEOROLOGIA MORSKA

1. Wykorzystanie obserwacji w prognozowaniu pogody na morzu. Jachtowe techniki obserwacyjne.
2. Formaty danych meteorologicznych.
3. Źródła informacji pogodowej. Interpretacja prognoz.
4. Osłona meteorologiczna rejsu.
5. Niebezpieczeństwa meteorologiczne. Linie szkwałów i mezoskalowe kompleksy konwekcyjne. Superkomórki burzowe. Rozwój linii szkwałów.
6. Wiatry w strefie wybrzeży. Wpływ przebiegu linii brzegowej i ukształtowania powierzchni na zachowanie wiatru. Wiatry anabatyiczne, katabatyiczne, efekty tunelu, bramy, konwergencja i dywergencja wiatru w strefie wybrzeża.
7. Falowanie w strefie wybrzeży. Refrakcja, interferencja, strefy spokojnej i wzburzonej wody.
8. Zjawiska lodowe na morzach, jeziorach i rzekach. Wpływ pokrywy lodowej na wiatr, prądy, falowanie, powstawanie mgieł. Oblodzenie jednostek.

SEMESTR IV	METEOROLOGIA DLA ŻEGLARZY	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------------------	---------------	----------

ŻEGLARSKA NAWIGACJA METEOROLOGICZNA

1. Planowanie rejsów morskich i oceanicznych z wykorzystaniem *Ocean Passages for the World część 2 Sailing routes*.
2. Żeglarskie planowanie podróży.
3. Wykorzystanie map synoptycznych.
4. Wpływ warunków środowiskowych na pomiary wiatru na lądzie i wodzie. Wiatr średni a prędkość wiatru w porywach.
5. Warunki kształtowania się fali wiatrowej (rozbieg, czas, prędkość wiatru) a jej parametry. Zależności pomiędzy wartościami fali znacznej, średniej i ekstremalnej w danym przedziale obserwacyjnym.
6. Interpretacja map powierzchni 500mb. Określanie obszarów potencjalnego występowania silnych i słabych wiatrów. Przewidywanie torów niżów barycznych.
7. Prądy strumieniowe na mapach wyższej troposfery a lokalizacje układów niżowych i wyżowych przy powierzchni ziemi.
8. Optymalizacja drogi jachtu z uwzględnieniem bieżących i prognozowanych warunków pogodowych.
9. Żeglarska nawigacja meteorologiczna. Wykorzystanie dedykowanego oprogramowania komputerowego do optymalizacji trasy rejsu (np. MaxSea Time Zero, Raymarine RayTech™ RNS).
10. Meteorologiczna osłona i wsparcie żeglarstwa regatowego. Przykłady (Barcelona World Race, Volvo Around the World/Whitbread, Volvo Ocean Race, BOC, Vendee Globe Races, Puchar Ameryki, oraz regaty klasy olimpijskiej).
11. Pogoda lokalna. Zjawiska kształtujące lokalne warunki pogodowe.
12. Prognozowanie pogody. Oznaki lokalne zmian pogody. Prawdopodobne opady z chmur niskich przy różnych warunkach temperatury i ciśnienia powietrza. Przewidywanie mgły. Manualna ocena kątów na niebie.
13. Pogoda i wiatry strefy tropikalnej. Międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów (ITCZ) i zatoki monsunowe (*monsoon trough*).
14. Pogody charakterystyczne dla poszczególnych rejonów świata (kontynentalnych i oceanicznych oraz strefy brzegowej).
15. Elementy biometeorologii – Pojęcie odporności i tolerancji organizmu. Zyski i straty ciepła ciała ludzkiego. Stres klimatyczny. Skala komfortu termicznego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	



Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	66	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 45+2	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	60	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Pogłębia wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie meteorologii dla żeglarzy niezbędne do bezpiecznego i efektywnego wykonywania zadań praktyki programowej.

V. Literatura podstawowa

1. *Meteorologia dla żeglarzy.*, J. Czajewski, Alma-Press, wyd. 2001.
2. *Strategies for winning. Meteorology in a round the world regatta* – course on-line. Barcelona World Race Ocean Campus, Canvas Network, University of Barcelona 2015.
3. *Weather at Sea, weather forecasting made simple*, David Houghton, 4th edition, Fernhurst Books, 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *The National Marine Weather Guide*, Environment Canada, [internet 2015].
2. *Marine weather information broadcast via Inmarsat-C SafetyNET* ., JCOMM official web site, <http://weather.gmdss.org/index.html>
3. *International Marine's Weather Predicting Simplified: How to Read Weather Charts and Satellite Images*, Captain Michael William Carr, International Marine/Ragged Mountain Press; 1 edition, June 21, 1999.
4. *Mariner's Weather Handbook a guide to forecasting and tactics*, Steve and Linda Dashew, Copyright 1999, Beowulf, Inc.
5. *Virtual regatta.com* [Gry edukacyjne -Normandy Channel Race, Fremantle to Bali, Volvo Ocean Race, Virtual Regatta Inshore].

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/24/41/BŻ1						
BEZPIECZEŃSTWO W ŻEGLARSTWIE – MODUŁ 1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1
VIII	12		2			24		1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i wykształcenie umiejętności w zakresie szeroko pojętego bezpieczeństwa w żeglarskim. Niezależnie od rodzaju i formy uprawianego żeglarskiego (komercyjnego lub rekreacyjnego), najważniejszym oczekiwaniem jest podniesienie poziomu świadomości i odpowiedzialności za bezpieczeństwo ludzi, jachtu i środowiska.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz osiągnięte w uprzednich semestrach Efekty uczenia się w zakresie bezpieczeństwa nawigacji, bezpieczeństwa statku, ochrony transportu i ochrony środowiska, a także prawa morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomości warunków bezpiecznego uprawiania żeglarskiego przez jachty i ich obowiązkowego wyposażenia; znajomości przepisów międzynarodowych i krajowych dotyczących żeglarskiego i rekreacyjnego; właściwej interpretacji i stosowania przepisów żeglarskich na śródlądowych drogach wodnych; rozumienia zasad pełnienia wachty na jachtach oraz prowadzenia zapisów w dzienniku jachtowym; znajomości zasad zarządzania bezpieczeństwem jachtów żaglowych i motorowych, tak w aspekcie bezpieczeństwa żeglarskiego, jak i ochrony.

U – użycia dostępnych urządzeń i środków dla wezwania w niebezpieczeństwie oraz sytuacji innego bezpośredniego zagrożenia; podjęcia prawidłowych działań i decyzji w sytuacjach szczególnych takich jak wypadnięcie człowieka za burtę, wejście jachtu na mieliznę, utrata stateczności, poważne uszkodzenie kadłuba po kolizji lub uderzeniu o przeszkodę, pożar na jednostce, czy też konieczność ewakuacji medycznej członka załogi jachtu; przeprowadzenia skutecznej ewakuacji całej załogi na dostępne środki ratunkowe, inną jednostkę, bądź na ląd; definiowania problemów związanych z ochroną jednostki, zarówno w morzu, jak i podczas postoju w porcie; zastosowania odpowiednich procedur w sytuacjach awaryjnych takich jak awaria steru, takielunku i ożaglowania, napędu czy też nagłego zaniku zasilania; bezpiecznego manewrowania jachtem w warunkach sztormowych oraz podczas holowania awaryjnego; rozumienia i stosowania procedur bezpieczeństwa osobistego obowiązujących każdego członka załogi, w tym odpowiednio do okoliczności, użycia indywidualnych środków ratunkowych (pasy ratunkowe, koła), a także wyposażenia ochronnego i ubezpieczeniowego.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie obowiązujących przepisów dotyczących żeglarskiego, zna i rozumie warunki bezpiecznego uprawiania żeglarskiego na wodach morskich i śródlądowych.	K_W11; K_W16; K_W19
EU2	Zna i rozumie procedury pełnienia wachty na jachtach komercyjnych i rekreacyjnych, identyfikuje podstawowe problemy zarządzania bezpieczeństwem jachtów w aspekcie uprawianej żeglarskiego, w tym ochrony jednostki, załogi i środowiska.	K_W12; K_W15; K_W22; K_W32; K_W34
EU3	Rozumie konieczność współpracy w zamkniętej grupie osób, różnej narodowości o odmiennych uwarunkowaniach społecznych i kulturowych.	K_K03; K_K06

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie obowiązujących przepisów dotyczących żeglarskiego, zna i rozumie warunki bezpiecznego uprawiania żeglarskiego na wodach morskich i śródlądowych.
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny - obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zleczone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.
Kryteria/ Ocena	2 3 3,5 - 4 4,5 - 5

Kryterium 1	Nie zna obowiązujących przepisów dotyczących żeglarstwa, nie potrafi określić warunków bezpiecznego uprawiania żeglugi na wodach morskich i śródlądowych.	Zna w podstawowym zakresie obowiązujące przepisy dotyczące żeglarstwa, potrafi określić warunki bezpiecznego uprawiania żeglugi na wodach morskich i śródlądowych.	Ma dobre rozeznanie obowiązujących przepisów dotyczących żeglarstwa, prawidłowo określa warunki bezpiecznego uprawiania żeglugi na wodach morskich i śródlądowych.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązujących przepisów dotyczących żeglarstwa, prawidłowo określa warunki bezpiecznego uprawiania żeglugi na wodach morskich i śródlądowych.
EU2	Zna i rozumie procedury pełnienia wachty na jachtach komercyjnych i rekreacyjnych, identyfikuje podstawowe problemy zarządzania bezpieczeństwem jachtów w aspekcie uprawianej żeglugi, w tym ochrony jednostki, załogi i środowiska.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny - obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie rozumie procedur wachtowych, nie identyfikuje podstawowych problemów zarządzania bezpieczeństwem.	Zna i rozumie procedury wachtowe, identyfikuje podstawowe problemy zarządzania bezpieczeństwem jachtów w aspekcie uprawianej żeglugi, ochrony jednostki, załogi i środowiska.	Zna i rozumie procedury wachtowe, prawidłowo identyfikuje problemy zarządzania bezpieczeństwem jachtów w aspekcie uprawianej żeglugi, ochrony jednostki, załogi i środowiska.	Zna i rozumie procedury wachtowe, prawidłowo identyfikuje problemy zarządzania bezpieczeństwem jachtów w aspekcie uprawianej żeglugi, ochrony jednostki, załogi i środowiska, wskazuje na ryzyka i zagrożenia.
EU3	Rozumie konieczność współpracy w zamkniętej grupie osób, różnej narodowości o odmiennych uwarunkowaniach społecznych i kulturowych.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny - obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie zasad i problemów współpracy w grupie. Wykazuje brak tolerancji dla odmiennych postaw i zachowań.	Rozumie podstawowe zasady i problemy współpracy w grupie. Wykazuje zrozumienie dla odmiennych postaw i zachowań.	Dobrze rozumie zasady i problemy współpracy w grupie. Wykazuje zrozumienie dla odmiennych postaw i zachowań.	Przejawia duże zrozumienie zasad i problemów współpracy w grupie. Wykazuje zrozumienie dla odmiennych postaw i zachowań.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BEZPIECZEŃSTWO W ŻEGLARSTWIE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

PODSTAWY PRAWNE ORAZ PRAKTYKA BEZPIECZNEGO UPRAWIANIA ŻEGLARSTWA I TURYSTYKI WODNEJ

1. Pojęcie żeglarstwa i jego podział.
2. Międzynarodowe przepisy dotyczące żeglarstwa komercyjnego i rekreacyjnego.
 - 2.1. Prawo morza, konwencje międzynarodowe, dyrektywy Parlamentu Europejskiego.
 - 2.2. Międzynarodowe uprawnienia żeglarskie
 - 2.3. Sytuacja jachtu na morzu pełnym, na obcym morzu terytorialnym, obcych wodach wewnętrznych oraz w porcie/marinie zagranicznej.
3. Polskie przepisy dotyczące żeglarstwa komercyjnego i rekreacyjnego.
 - 3.1. Ustawy i akty wykonawcze dotyczące żeglarstwa i turystyki wodnej na wodach morskich i śródlądowych.
 - 3.2. Dokumenty kwalifikacyjne uprawniające do prowadzenia jachtów żaglowych oraz motorowych, patenty i licencje
 - 3.3. Zakres, wymagania oraz tryb przeprowadzania egzaminów na poszczególne patenty i licencje
 - 3.4. Szczegółowe warunki zachowania bezpieczeństwa na jachtach żaglowych i motorowych w żegludze morskiej i śródlądowej.
 - 3.5. Odpowiedzialność kapitana jachtu za stan techniczny i bezpieczeństwo jednostki podczas żeglugi.
 - 3.6. Obowiązki załogi co do użytkowania środków bezpieczeństwa stanowiących wyposażenie jednostki oraz bezpiecznego zachowania i poruszania się po jachcie.

- 3.7. Sposób i tryb przeprowadzania szkolenia i certyfikowania z zakresu bezpieczeństwa na wodzie prowadzonego przez armatora jachtu lub osobę przez niego upoważnioną.
- 3.8. Definicja rekreacyjnych jednostek pływających i ich podział na cztery kategorie
- 3.9. Wymagania dotyczące projektowania i budowy rekreacyjnych jednostek pływających
4. Rejestracja morskich/ śródlądowych jachtów żaglowych i motorowych.
5. Obowiązkowe wyposażenie jachtów żaglowych i motorowych na wodach morskich oraz wodach śródlądowych.
6. Przepisy żeglugowe na śródlądowych drogach wodnych.
 - 6.1. Sposób oznaczania jachtów.
 - 6.2. Ruch i postój statków na szlaku żeglownym.
 - 6.3. Łączność i sygnalizacja na śródlądowych drogach wodnych.
 - 6.4. Zasady oznakowania nawigacyjnego szlaku żeglugowego.
 - 6.5. Znaki i sygnały żeglugowe, ich znaczenie i zakres obowiązywania.
7. Dokumenty jachtu i załogi w żegludze międzynarodowej i krajowej.
8. Zasady jachtowej służby morskiej.
 - 8.1. Regulamin służby morskiej jachtu.
 - 8.2. Prowadzenie dzienników jachtowych.
9. Żegluga na wodach zalodzonych.
10. Zarządzanie bezpieczeństwem jachtów żaglowych i motorowych.
11. Usługi w żegludze śródlądowej i morskiej (holowanie, pilotaż).
12. Ubezpieczenia żeglarskie. Ubezpieczenia w zakresie odpowiedzialności cywilnej. Ubezpieczenia jacht-casco.
13. Zasady zachowania się na jachcie. Obyczaje i etykieta żeglarska.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+2	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+10	25	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

41.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/48/41/BŻ2						
BEZPIECZEŃSTWO W ŻEGLARSTWIE – MODUŁ 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1
VIII	12		2			24		1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Identyfikuje ryzyko związane z uprawianiem żeglarstwa, rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.	K_W32; K_K05
EU2	Potrafi korzystać ze środków łączności oraz skutecznie komunikować się w sprawach związanych z bezpieczeństwem żeglugi oraz innych rutynowych działań, podejmowanych w morzu i podczas postoju jachtu w porcie, zaś przede wszystkim w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.	K_U08; K_U16; K_U17

Metody i kryteria oceny				
EU1	Identyfikuje ryzyko związane z uprawianiem żeglarstwa, rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny - obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie identyfikuje ryzyka związanego z uprawianiem żeglarstwa. Nie rozumie znaczenia właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.	Identyfikuje podstawowe ryzyka związane z uprawianiem żeglarstwa. Rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.	Identyfikuje poprawnie ryzyka związane z uprawianiem żeglarstwa. Rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.	Ma duże zrozumienie problemu, potrafi oceniać stopień ryzyka związanego z uprawianiem żeglarstwa. Rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących zagrożenia życia, mienia i środowiska.
EU2..	Potrafi korzystać ze środków łączności oraz skutecznie komunikować się w sprawach związanych z bezpieczeństwem żeglugi oraz innych rutynowych działań, podejmowanych w morzu i podczas postoju jachtu w porcie, zaś przede wszystkim w sytuacjach szczególnych i awaryjnych.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny - obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi korzystać ze środków łączności.	Potrafi korzystać ze środków łączności ale w sprawach związanych z bezpieczeństwem żeglugi komunikuje się jedynie w podstawowym zakresie.	Umie obsługiwać dostępne na jachcie urządzenia łączności i skutecznie komunikować się zarówno w sprawach bezpieczeństwa jak i podczas łączności rutynowej.	Potrafi efektywnie korzystać z różnych środków łączności jachtu morskiego oraz w języku angielskim poprawnie komunikować się w sytuacjach awaryjnych i rutynowych na morzu i w porcie.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	BEZPIECZEŃSTWO W ŻEGLARSTWIE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	------------------------------	-------------	----------

BEZPIECZEŃSTWO JACHTU I ZAŁOGI

1. Użycie łączności radiowej w sytuacji wezwania w niebezpieczeństwie oraz innego bezpośredniego zagrożenia.

- 1.1. Łączność w niebezpieczeństwie, użycie SSB, VHF, łączność satelitarna oraz EPIRB.
- 1.2. Przekazywanie informacji o zagrożeniu innych jednostek.
- 1.3. Fałszywe alarmy i ich odwoływanie.
2. Postępowanie po wejściu jednostki na mieliznę.
 - 2.1. Metody samodzielnego zejścia z mielizny jachtów.
 - 2.2. Pomoc innym jachtom i łodziom w zejściu z mielizny - praktyka ratownicza, procedury.
 - 2.3. Formalne aspekty korzystania i udzielania pomocy jednostkom na mieliznie.
3. Prowadzenie akcji ratowania człowieka za burtą.
 - 3.1. Przygotowanie załogi do poprawnej realizacji zadań w sytuacji człowiek za burtą – alarmy ćwiczebne.
 - 3.2. Manewry jednostki pod żaglami w sytuacji człowiek za burtą.
 - 3.3. Manewry jachtu motorowego w sytuacji człowiek za burtą.
 - 3.4. Metody poszukiwania osób w wodzie – wzory i procedury wg IAMSAR.
 - 3.5. Udzielanie pomocy osobom wydobytym z wody dotkniętym hipotermią.
4. Walka o utrzymanie pływalności w przypadku uszkodzenia i utraty hermetyczności kadłuba.
 - 4.1. Ocena uszkodzeń i tempa napływu wody do kadłuba.
 - 4.2. Metody zapobiegania utracie pływalności jednostki.
 - 4.3. Udzielanie pomocy jednostkom zagrożonym utratą pływalności.
5. Zasady prewencji pożarowej, metody gaszenia pożarów na jachtach.
 - 5.1. Wyposażenie pożarowe jachtów żaglowych i motorowych.
 - 5.2. Walka z pożarem w maszynowni i na pokładzie.
 - 5.3. Udzielanie pomocy palącym się jednostkom.
6. Postępowanie w sytuacji wywrócenia się jachtu.
 - 6.1. Przyczyny wywrócenia się jednostki.
 - 6.2. Działania zmierzające do zmniejszenia ryzyka wywrócenia.
 - 6.3. Przywracanie jachtu do właściwej pozycji.
 - 6.4. Ratowanie częściowo zalanego jachtu.
7. Ewakuacja załogi z zagrożonej jednostki.
 - 7.1. Procedury ewakuacji na środki ratunkowe (tratwa ratunkowa, ponton).
 - 7.2. Wyposażanie jachtowej tratwy ratunkowej, zasady przetrwania na tratwie.
 - 7.3. Ewakuacja na jednostkę ratowniczą, śmigłowiec oraz na ląd.
8. Ewakuacja członka załogi z przyczyn medycznych.
 - 8.1. Zasięganie porady medycznej przez radio.
 - 8.2. Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.
 - 8.3. Ewakuacja medyczna na inny statek, helikopter oraz na brzeg.
9. Wypełnianie postanowień Kodeksu ISPS dotyczących bezpieczeństwa jednostki na morzu i w porcie.
10. Działania podejmowane w sytuacjach awaryjnych.
 - 10.1. Awaria steru, metody sterowania awaryjnego.
 - 10.2. Awaria takielunku i ożaglowania jachtu.
 - 10.3. Awaria napędu łodzi motorowej oraz uszkodzenie bądź unieruchomienie śruby.
 - 10.4. Brak zasilania (*Black out*).
11. Bezpieczeństwo osobiste załogi oraz jachtu żaglowego i motorowego.
 - 11.1. Zasady bezpieczeństwa podczas przemieszczania się po pokładach oraz pracach za burtą. Praktyczne zastosowanie reguły „*one hand for the boat , one hand for yourself*”.
 - 11.2. Zagrożenia podczas pracy w zbiornikach i innych przestrzeniach zamkniętych.
 - 11.3. Zagrożenia podczas pracy na wysokości, sprzęt asekuracyjny i ochronny.
12. Żegluga w warunkach sztormowych.
 - 12.1. Zabezpieczenie załogi i jednostki przed zbliżającym się sztormem.
 - 12.2. Redukcja ożaglowania dokonana we właściwym czasie.
 - 12.3. Manewrowanie w sztormie jachtem żaglowym i motorowym.
 - 12.4. Użycie dryfkotwy oraz kotwicy w warunkach sztormowych.
13. Holowanie awaryjne.
 - 13.1. Przygotowanie jednostki do holowania awaryjnego, odpowiedzialność kapitana.
 - 13.2. Holowanie awaryjne jachtów przez statki ratownicze i inne jednostki morskie – techniki, procedury, aspekt prawny.
14. Analiza przyczyn wypadków jachtów żaglowych i motorowych.



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 24+2	26	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 24+10	34	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Pogłębia wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie bezpieczeństwa w żeglarskim niezbędnym do bezpiecznego i efektywnego wykonywania zadań praktyki programowej.

V. Literatura podstawowa

1. *Aktualne przepisy dotyczące żeglarstwa.*
2. *Żeglarz i sternik jachtowy*, A. Kulaszewski. P. Świdwinski, Alma-Press, Warszawa, wyd. 2001.
3. *Morska i oceaniczna żegluga jachtowa w świetle prawa międzynarodowego publicznego*, B. Stępień, PZŻ Żagle, wyd. II.
4. *Vademecum żeglarstwa morskiego*, Z. Dąbrowski, J.W. Dziewulski, M. Berkowski, AlmaPress, wyd. IV, Warszawa 2000
5. *RYA Yachtmaster Handbook*, J. Stevens, Royal Yachting Association,

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Bezpieczeństwo, jachty a statki*, A. Podchodaj, artykuł Seamaster, 2001.
2. *Rozporządzenie Ministra Transportu, budownictwa i gospodarki morskiej w sprawie bezpieczeństwa przy uprawianiu turystyki wodnej z dnia 8 listopada 2013 r.* (Dz.U. z 2013 r., poz 1366).

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/36/42/ETJ1						
EKSPLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW – moduł1								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	2
VIII	12	1			12			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uświadomienie zagrożeń jakie niesie ze sobą nieprawidłowa eksploatacja techniczna jachtu. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan techniczny jachtu, jego systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz osiągnięte w uprzednich semestrach Efekty uczenia się w zakresie matematyki, fizyki, chemii, technologii informacyjnych, informatyki, elektroniki oraz automatyki, a także eksploatacji technicznej środków transportu. Zakres szkoły średniej, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej, budowy i stateczności.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – problemów eksploatacji technicznej jachtu; obowiązków załogi w utrzymaniu sprawności technicznej jachtu i jego urządzeń; potencjalnych przyczyn uszkodzeń kadłuba, systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia; zasad przeglądów, inspekcji, konserwacji i remontów; zastosowania środków i materiałów w pracach konserwacyjnych i remontowych; zasad właściwej gospodarki materiałowej;

U – oceniania stanu technicznego jachtu; identyfikowania nieprawidłowego funkcjonowania systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia jachtu; wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych; oceniania i planowania czasu potrzebnego na dokonanie napraw i konserwacji; dobierania i stosowania odpowiednich narzędzi i środków do prac konserwacyjnych; stosowania procedur bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy urządzeń technicznych i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	K_W04; K_W07; K_W08; K_W22
EU2	Zna zasady eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych zgodne z dobrą praktyką morską. W aspekcie niezawodności rozumie znaczenie właściwej obsługi i utrzymania w należytym stanie technicznym systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	K_W23; K_W25
EU3	Potrafi obsługiwać urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi, wykonywać czynności regulacyjne i konserwacyjne, identyfikować niesprawność.	K_U15; K_U25; K_U28; K_U29

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy urządzeń technicznych i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie ma podstawowej wiedzy w zakresie budowy urządzeń technicznych i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy urządzeń technicznych i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	Omawia budowę urządzeń technicznych i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych wyjaśnia w sposób ogólny ich współdziałanie.	Omawia budowę urządzeń technicznych i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych wyjaśnia szczegółowo ich współdziałanie.
EU2	Zna zasady eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych zgodne z dobrą praktyką morską. W aspekcie niezawodności rozumie znaczenie właściwej obsługi i utrzymania w należytym stanie technicznym systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.			

Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych zasad eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych.	Zna podstawowe zasady eksploatacji technicznej i rozumie znaczenie właściwej obsługi i utrzymania w należytym stanie technicznym systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	Omawia poprawnie zasady eksploatacji technicznej i dobrze rozumie znaczenie właściwej obsługi i utrzymania w należytym stanie technicznym systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych.	Omawia szczegółowo zasady eksploatacji technicznej i dobrze rozumie znaczenie właściwej obsługi i utrzymania w należytym stanie technicznym systemów, urządzeń i wyposażenia jachtów żaglowych i motorowych. Podaje przykłady przyczyn awarii technicznych urządzeń.
EU3	Potrafi obsługiwać urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi, wykonywać czynności regulacyjne i konserwacyjne , identyfikować niesprawność.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, , ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi, wykonywać czynności regulacyjnych i konserwacyjnych, identyfikować niesprawności.	Potrafi w podstawowym zakresie obsługiwać urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi, wykonywać czynności regulacyjne i konserwacyjne, identyfikować niesprawność.	Obsługuje urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi, samodzielnie wykonuje czynności regulacyjne i konserwacyjne, identyfikuje niesprawność.	Wykazuje dużą umiejętność obsługi urządzeń, przestrzega założeń producenta, samodzielnie wykonuje czynności regulacyjne i konserwacyjne, identyfikuje niesprawność, potrafi wskazać sposób jej usunięcia.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	EKSPLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------------	-------------	----------

EKSPLOATACJA JACHTÓW ORAZ SYSTEMÓW, INSTALACJI, URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA JACHTU

1. Pomocniczy napęd jachtów żaglowych.
 - 1.1. Budowa i zasady eksploatacji silników zaburtowych i stacjonarnych.
 - 1.2. Budowa i zasady eksploatacji silników spalinowych:
 - małych mocy (elektrycznych, z zapłonem iskrowym, z zapłonem samoczynnym do 200kW);
 - średnich mocy - z zapłonem samoczynnym.
2. Systemy sterowania jachtem. Awaria systemu.
3. Energetyka i napędy jachtów motorowych.
4. Siłownie jachtowe.
 - 4.1. Instalacje wody chłodzącej morskiej i słodkiej (pompy, rurociągi, zawory, budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.2. Instalacja paliwowa (zbiorniki, pompy, rurociągi, zawory, urządzenia oczyszczające, budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.3. Instalacja olejów smarowych (zbiorniki, pompy, rurociągi, zawory, urządzenia oczyszczające, budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.4. Instalacja wody sanitarnej (zbiorniki, pompy, rurociągi, zawory, urządzenia do produkcji wody słodkiej, budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.5. Instalacja ścieków i odpadów bytowych (zbiorniki, pompy, rurociągi, zawory, budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.6. Instalacje wentylacji i klimatyzacji (budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.7. Chłodnia prowiantowa (budowa i zasady eksploatacji).
 - 4.8. Instalacja elektryczna (oświetlenie, zasilanie odbiorów małej mocy- budowa, zabezpieczenia, eksploatacja).
5. Budowa i zasady eksploatacji silników spalinowych:
 - małych mocy (elektrycznych, z zapłonem iskrowym, z zapłonem samoczynnym do 200kW);

- średnich i dużych mocy (>200 >20 000kW średnio i szybkoobrotowych z zapłonem samoczynnym oraz turbin gazowych i Diesel -Electric).
- 6. Napęd jachtów motorowych.
- 7. Budowa i zasady eksploatacji modułów napędowych (silnik-przekładnia-śruba), instalacje śrub nastawnych, śrubo-stery, stery strumieniowe.
- 8. Systemy energetyczne jachtów żaglowych i motorowych.
- 9. Budowa i zasady eksploatacji instalacji elektrycznej i urządzeń (zespoły prądotwórcze, warunki współpracy prądnic z różnym napędem, odnawialne źródła energii elektrycznej).
- 10. Zarządzanie energią.
- 11. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.
- 12. Zasilanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych w normalnym i awaryjnym trybie pracy.
- 13. Obsługa automatyki jachtowej – budowa, eksploatacja, regulacja.
- 14. Systemy: balastowy, zęzowy, odpowietrzające, sondażowe.
- 15. Pompy balastowo – zęzowe.

SEMESTR VI	EKSPLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------------------	---------------	----------

EKSPLOATACJA JACHTÓW ORAZ SYSTEMÓW, INSTALACJI, URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA JACHTU

1. Eksploatacja silników spalinowych zaburtowych (przyczepnych) i stacjonarnych (jachty żaglowo-motorowe):
 - małych mocy (elektrycznych, z zapłonem iskrowym, z zapłonem samoczynnym do 200kW);
 - średnich mocy- z zapłonem samoczynnym.
2. Eksploatacja silników spalinowych (jachty motorowe):
 - małych mocy (elektrycznych, z zapłonem iskrowym, z zapłonem samoczynnym do 200kW);
 - średnich i dużych mocy (>200 >20 000kW średnio i szybkoobrotowych z zapłonem samoczynnym oraz turbin gazowych i Diesel -Electric).
3. Eksploatacja modułów napędowych (silnik-przekładnia-śruba), instalacje śrub nastawnych, śrubo-stery, stery strumieniowe.
4. Paliwo na burcie. Eksploatacja instalacji paliwowej, kalkulacje zużycia paliwa (mierniki zużycia paliwa), zamawianie i bunkrowanie paliwa, zabezpieczenia przed rozlewami.
5. Określanie ilości niezbędnego paliwa na burcie, wody sanitarnej, pitnej oraz innych materiałów eksploatacyjnych.
6. Eksploatacja instalacji i urządzeń elektrycznych (zespoły prądotwórcze, warunki współpracy prądnic z różnym napędem, odnawialne źródła energii elektrycznej).
7. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.
8. Automatyka jachtowa, obsługa, weryfikacja nastaw i regulacja.
9. Eksploatacja systemów balastowego, zęzowego, sondażowego, odpowietrzającego, paliwowego - przeglądy i konserwacja.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	59	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+ 4	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

42.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/48/42/ETJ2						
EKSPLLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW – moduł 2								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	2
VIII	12	1			12			1

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna problemy eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych oraz potrafi ocenić stan techniczny ich systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia. Rozumie potrzebę dokonywania okresowych i doraźnych przeglądów.	K_W07; K_W23; K_U13; K_U25
EU2	Potrafi zastosować wiedzę i zarządzać procesem technicznym remontów, napraw i bieżącej konserwacji.	K_W07; K_W25; K_U29; K_U30

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna problemy eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych oraz potrafi ocenić stan techniczny ich systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia. Rozumie potrzebę dokonywania okresowych i doraźnych przeglądów.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie określa problemów eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych. Nie zna zasad oceny stanu technicznego jednostek.	Zna podstawowe problemy eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych. Omawia metody oceny stanu technicznego systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia. Rozumie potrzebę dokonywania okresowych i doraźnych przeglądów.	Określa problemy eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych. Szczegółowo omawia metody oceny stanu technicznego systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia. Rozumie potrzebę dokonywania okresowych i doraźnych przeglądów.	Wykazuje dużą znajomość problemów eksploatacji technicznej jachtów żaglowych i motorowych. Szczegółowo omawia metody oceny stanu technicznego systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia. Rozumie potrzebę dokonywania okresowych i doraźnych przeglądów.
EU2	Potrafi zastosować wiedzę i zarządzać procesem technicznym remontów, napraw i bieżącej konserwacji.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie ma podstawowej wiedzy o procesie technicznym remontów, napraw i konserwacji.	Ma ogólną wiedzę o procesie technicznym remontów, napraw i bieżącej konserwacji.	Ma ugruntowaną wiedzę o procesie technicznym remontów, napraw i bieżącej konserwacji, potrafi ją wykorzystać do planowania remontu jednostki.	Ma ugruntowaną wiedzę o procesie technicznym remontów, napraw i bieżącej konserwacji, potrafi ją wykorzystać do planowania remontu jednostki. Rozumie odpowiedzialność i zasady nadzoru technicznego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	EKSPLOATACJA TECHNICZNA JACHTÓW	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	---------------------------------	-------------	----------

EKSPLOATACJA JACHTÓW ŻAGLOWYCH I MOTOROWYCH ORAZ SYSTEMÓW, INSTALACJI, URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA JEDNOSTEK

1. Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich PRS.
2. Przepisy klasyfikacji i budowy łodzi motorowych PRS.
3. Nadzór i przegląd klasyfikacyjny.
4. Zasady eksploatacji jachtów żaglowych i motorowych oraz systemów, instalacji, urządzeń i wyposażenia jednostek.
5. Rozumienie zasad wodoszczelności. Obsługa i konserwacja grodzi wodoszczelnych, włazów, zaworów i odpływów. Przygotowanie jednostki do sztormu pod kątem wodoszczelności. Przecieki.
6. Ocena stanu technicznego jednostki. Przeglądy okresowe i doraźne. Oględziny zewnętrzne, wewnętrzne, szczegółowe.
7. Przeglądy przed i posezonowe.
8. Podstawy technologii napraw i remontów. Uszkodzenia, naprawy i remonty jachtów żaglowych i motorowych.
9. Farby i chemia jachtowa.
10. Zasady nadzoru technicznego, dokumenty. Nadzór armatorski i klasyfikatora w trakcie remontu.
11. Przygotowanie remontu jachtu żaglowego i motorowego. Dokumenty, specyfikacja remontowa, przygotowanie materiałów.
12. Przygotowanie jachtu żaglowego i motorowego do dokowania i wodowania.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	24	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+2	14	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Pogłębia wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie eksploatacji technicznej jachtów niezbędne do bezpiecznego i efektywnego wykonywania zadań praktyki programowej, w tym dbałości o stan techniczny jednostki.

V. Literatura podstawowa

6. *Przepisy i wydawnictwa PRS. Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich (JAC)*, [www.prs.pl]
7. *Przepisy klasyfikacji i budowy łodzi motorowych (MOT)*, [www.prs.pl]

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Remonty jachtów, stocznie, warsztaty remontowe.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

43.	Przedmiot:	N2012/ŻM-2015/48/43/PJM						
PORTY JACHTOWE I MARINY								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1			12			1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy o portach jachtowych i marinach, ich budowie, infrastrukturze i zapewnianych usługach eksploatacyjnych i technicznych, a także zapoznanie studentów z elementami ekonomiki, zarządzania i marketingu portów jachtowych i marin.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz osiągnięte w uprzednich semestrach Efekty uczenia się w zakresie infrastruktury portowej, eksploatacji technicznej środków transportu, prawa i ochrony transportu morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomości budowli hydrotechnicznych w portach jachtowych i marinach, infrastruktury i wyposażenia portów i przystani, rodzaju usług zabezpieczających eksploatację techniczną jednostek; wymaganych zasad ochrony środowiska w tym gospodarki ściekami i odpadami; bezpieczeństwa portów i przystani, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa przebywających załóg i ich jednostek.

U – poprawnego interpretowania i stosowania obowiązujących przepisów, w tym procedur w sytuacjach zagrożenia; podejmowania w każdych warunkach efektywnych działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa jachtom i przebywającym na nich załogom.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Potrafi określić specyfikę budowy, infrastruktury, wyposażenia i zabezpieczenia usług w portach jachtowych i marinach.	K_W19; K_W22; K_W23; K_W29
EU2	Umie zinterpretować obowiązujące przepisy portowe, rozumie potrzebę dbałości o bezpieczeństwo załogi, jachtu i środowiska.	K_U01; K_K02; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi określić specyfikę budowy, infrastruktury, wyposażenia i zabezpieczenia usług w portach jachtowych i marinach.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi omówić podstawowych budowli hydrotechnicznych i infrastruktury portów jachtowych i marin.	Określa podstawowe budowle hydrotechniczne, charakteryzuje infrastrukturę portów jachtowych i marin.	Potrafi określić konstrukcję budowli hydrotechnicznych portów i marin, a także szczegółowo ich infrastrukturę.	Ma pogłębioną wiedzę o portach jachtowych i marinach, rozumie ich specyfikę omawia problematykę zarządzania i eksploatacji technicznej.
EU2	Umie zinterpretować obowiązujące przepisy portowe, rozumie potrzebę dbałości o bezpieczeństwo załogi, jachtu i środowiska.			
Metody oceny	Egzamin/ zaliczenie (pisemny, ustny -obejmujący zagadnienia teoretyczne), kolokwium pisemne/ustne, test ewaluacyjny wiedzy, odpowiedzi ustne na zajęciach, sprawozdania z ćwiczeń, zlecone zadania w tym projekt, prezentacja, ocena udziału i aktywności na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie zapoznał się z przykładowymi przepisami portów jachtowych i przystani, nie rozumie ich znaczenia dla bezpieczeństwa załóg i jachtów.	Zna przykładowe przepisy portów jachtowych. Rozumie wymagania w zakresie bezpieczeństwa załogi, jachtu i środowiska.	Szczegółowo omawia wymagane przepisy, wykazuje właściwe zrozumienie kwestii bezpieczeństwa załogi, jachtu i środowiska.	Szczegółowo omawia wymagane przepisy, wykazuje właściwe zrozumienie kwestii bezpieczeństwa załogi, jachtu i środowiska. Identyfikuje zagrożenia.
-------------	--	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	PORTY JACHTOWE I MARINY	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	-------------------------	-------------	----------

1. Zintegrowane zarządzanie obszarami przybrzeżnymi.
2. Geografia i rozwój turystyki wodnej (morskiej i śródlądowej).
3. Infrastruktura transportu wodnego, akweny.
4. Definicje i podział portów jachtowych.
5. Parametry portów jachtowych i marin.
6. Budowle hydrotechniczne w portach i marinach.
7. Infrastruktura portów jachtowych i marin.
8. Charakterystyka usług portowych.
9. Zabezpieczenie techniczne, naprawy, remonty, serwisy.
10. Wybrane przykłady portów jachtowych i marin.
11. Zarządzanie portami jachtowymi i marinami.
12. Eksploatacja techniczna portów i przystani.
13. Efektywność ekonomiczna. Marketing.
14. Bezpieczeństwo portów jachtowych i marin. Zagrożenia bezpieczeństwa.
15. Przepisy, regulaminy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+2	14	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Pogłębia wiedzę oraz praktyczne umiejętności w zakresie wykorzystania infrastruktury i eksploatacji portów jachtowych i marin niezbędne do bezpiecznego i efektywnego wykonywania zadań praktyki programowej.



V. Literatura podstawowa

1. *Porty jachtowe i mariny. Projektowanie.*, B. K. Mazurkiewicz, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdansk 2010.
2. *Aktualne przepisy portów jachtowych i marin.*

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Encyklopedia inżynierii morskiej*, B. K. Mazurkiewicz, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdansk 2009.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. kpt.ż.w. Barbara Kwiecińska	b.kwiecinska@am.szczecin.pl	ZNM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Krzysztof Marcjan	k.marcjan@am.szczecin.pl	ZBN



PRAKTYKI PROGRAMOWE PRACA DYPLOMOWA

xx.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
I	Praktyka żeglarska -żeglarz jachtowy (ŻM)	2 tygodnie	
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek(*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie siciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka żeglarska – staż morski (ŻM)	1 tydzień	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹⁾ praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK I	PRAKTYKA MORSKA PRZYGOTOWAWCZA	KANDYDATKA	2 TYGODNIE
-------	--------------------------------	------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Statek szkolno-badawczy m/s NAWIGATOR XXI

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Celem praktyki jest sprawdzenie przydatności studentów do pracy na morzu, zapoznanie z życiem i pracą na statku, nauczanie podstawowych umiejętności marynarskich oraz ogólne zaznajomienie z wybranymi zagadnieniami wiedzy zawodowej, traktowane jako przygotowanie do zajęć teoretycznych realizowanych w toku studiów. Program praktyki jest realizowany przez instruktáže, demonstracje, ćwiczenia praktyczne, pełnienie wacht i służb oraz pracę na rzeźb statku.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Księżce praktyk morskich”.
3. Opiekun / kierownik praktyk dokonuje okresowej kontroli przebiegu praktyki.
4. Praktyka zaliczana jest na statku przez starszego oficera/ kapitana statku poprzez ocenę nabytych umiejętności w trakcie praktyki.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 70 godzin

- | | | |
|--|------|---------|
| 1. Organizacja pracy na statku | - 2 | godziny |
| 2. Ratownictwo | - 8 | godzin |
| 3. Ochrona przeciwpożarowa | - 10 | godzin |
| 4. Marynarskie wachty morskie i służby portowe | - 16 | godzin |
| 5. Bezpieczeństwo i higiena pracy | - 8 | godzin |
| 6. Wiedza okrętowa | - 8 | godzin |
| 7. Nautyka | - 8 | godzin |
| 8. COLREG | - 2 | godziny |
| 9. Język angielski | - 8 | godzin |

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYKI

1. Organizacja pracy na statku (system zarządzania bezpieczeństwem).
Regulamin statku szkolnego, podstawowe przepisy bhp, rozkład dnia na statku. Instruktaże alarmowe: zasady zachowania się i obowiązki członków załogi w czasie alarmów. Organizacja pracy i służb na statku, zasady, zależności, polecenia służbowe. Zwyczaje i ceremoniał morski.
2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
Ogólne zasady bezpieczeństwa na statkach morskich. Zasady bezpiecznej obsługi urządzeń cumowniczych, kotwicznych i sterowych. Bezpieczeństwo przy pracach pokładowych, sprzęt i odzież ochronna. Wymogi sanitarne i zdrowotne.
3. Ratownictwo.
Budowa i wyposażenie łodzi ratowniczej. Opuszczanie, podnoszenie i manewry łodzią ratowniczą. Budowa i wyposażenie tratw pneumatycznych. Wodowanie tratwy, zajmowanie miejsc w tratwie, odwracanie tratwy, wciąganie rozbitka do tratwy. Manewry łodzią motorową. Przybijanie i odbijanie łodzią od statku w różnych sytuacjach. Napęnianie tratwy pneumatycznej, wchodzenie do tratwy, zasady zachowania się na tratwie.
Skok do wody w kamizelce ratunkowej. Praktyczne ćwiczenia alarmu „człowiek za burtą”. Używanie sygnałów wzywania pomocy. Użycie kombinezону ratunkowego. Środki sygnalizacji pirotechnicznej.
4. Ochrona przeciwpożarowa.
Zagrożenie pożarowe i zapobieganie pożarom na statku. Sprzęt pożarowy i jego obsługa. Instalacje gaśnicze, wykrywczcze i sygnalizacyjne. Taktyka walki z pożarami. Próbné alarmy przeciwpożarowe; szkolenie i ćwiczenia praktyczne w obsłudze i konserwacji sprzętu przeciwpożarowego. Aparat oddechowy – budowa, testowanie, użycie.
5. Marynarskie wachty morskie i służby portowe.
Służba trapowa, czuwanie nad bezpieczeństwem statku – obchody prewencyjne. Wachta morska: sterowanie i obserwacja. Wachta kotwiczna. Służba w maszynie i dziale hotelowym.
6. Wiedza okrętowa.
Budowa i konstrukcja statku: główne elementy konstrukcyjne statku, grodzie, zbiorniki. Stopnie swobody statku postępowe i obrotowe. Ruchy statku o charakterze oscylacyjnym. Wymiarowanie statku: długość, szerokość, zanurzenie statku, znak wolnej burty, znaki zanurzenia, odczytywanie zanurzenia. Ogólne zapoznanie się z siłownią, systemami rurociągów i zespołem prądotwórczym. Manewry: przygotowanie stanowisk manewrowych na dziobie i rufie. Posługiwanie się rzutkami, stoperami i odbijaczami. Ćwiczenia w obsłudze lin i urządzeń cumowniczych. Obsługa sztormtrapy. Urządzenia kotwiczne i zasady ich bezpiecznej obsługi. Zasady sterowania: urządzenie sterowe statku, utrzymywanie statku na kursie, komendy na ster, sterowanie w nabieżniku i sterowanie awaryjne. Konserwacja statku: przygotowanie powierzchni do konserwacji. Użycie narzędzi do usuwania rdzy, technika malowania. Nabycie umiejętności pracy narzędziami do konserwacji statku. Roboty linowe: zapoznanie z budową lin włókiennych i stalowych. Podstawowe węzły i sploty lin włókiennych. Zasady gospodarki śmieciami na statkach, pojęcie obszaru specjalnego, warunki usuwania śmieci poza obszarami specjalnymi, a także w obszarach specjalnych. Rozpoznawanie typów i przeznaczenie statków spotykanych na morzu i w porcie.
7. Nautyka.
Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i urządzeniami nawigacyjnymi statku: kompas magnetyczny, żyrokompas i repetytory, autopilot, radar, echosonda, log, kursograf, odbiorniki systemów nawigacyjnych, ECDIS i AIS, sekstant, chronometr. Ogólne zapoznanie się z systemami łączności. Mapy i wydawnictwa – przechowywanie, katalogowanie, użycie. Ćwiczenia w posługiwaniu się namiernikiem optycznym, sekstantem, sondą ręczną. Ćwiczenia w pomiarze prędkości i kierunku wiatru. Określanie prędkości metodą logu burtowego. Praktyczne zapoznanie się z oznakowaniem nawigacyjnym stałym (latarnie, nabieżniki, stawy) i pływającym oraz podstawowymi charakterystykami świateł. Ćwiczenia w identyfikacji świateł, znaków dziennych. Zapoznanie się z podstawowymi konstelacjami gwiazdowymi.
8. COLREG.
Podstawowe światła i znaki statków. Sygnały wzywania pomocy. Sygnały manewrowe i sygnały nadawane podczas ograniczonej widzialności. Analiza podstawowych sytuacji przy spotkaniu statków – pojęcie pierwszeństwa drogi.
9. Język angielski.
Komendy na ster, komendy manewrowe, nazwy części statku, nazwy lin i urządzeń cumowniczych. Załoga statku, codzienne czynności. Urządzenia i sprzęt ratunkowy na statku, sprzęt awaryjny i przeciw-pożarowy. Alarmy: opuszczania statku, przeciwpożarowy, alarmy innych zagrożeń. Nazwy podstawowych narzędzi i osprzętu stosowanego w pracach pokładowych i manewrach.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek(*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹) praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK II	GÓRSKI OBÓZ KONDYCYJNY (RAT)	7 DNI
--------	------------------------------	-------

DZIAŁANIE W TRUDNYCH WARUNKACH KLIMATYCZNYCH I TERENOWYCH

MIEJSCE PRAKTYKI: teren górski o ostrym klimacie

CZAS TRWANIA: 7 dni

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Poznanie specyfiki ratownictwa i pracy ratowników w trudnych warunkach klimatycznych i terenowych. Zapoznanie z technologiami i technikami zabezpieczenia termicznego organizmu, sposobami poruszania się w terenie, wdrożenie do współpracy w grupie w warunkach stresowych – zmęczenie, klimat.

Założenia organizacyjne: jeden instruktor na 15 studentów do prowadzenia zajęć w warunkach górskich, 1 opiekun praktyki.

Metody dydaktyczne:

1. Metody przekazywania wiedzy: pokaz, objaśnienie, prelekcja,
2. Metody nauczania ruchu:
 - syntetyczna /kompleksowa, analityczna,
 - naśladowcza ścisła, zadaniowa.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są pod nadzorem opiekuna praktyk.
2. Sprawdzanie i ocenianie stopnia opanowania poszczególnych umiejętności przez studentów realizowane jest w systemie ciągłym przez prowadzącego szkolenie i opiekuna praktyki. Zaliczenie końcowe odbywa się poprzez indywidualną ocenę wykonanych przez poszczególnych studentów zadań w terenie górskim.
3. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

CELE PRAKTYKI

Poznanie → mechanizmów reakcji adaptacji organizmu na działanie niskich temperatur; technologii i technik stosowanych do zabezpieczenia termicznego organizmu adekwatnie do wysiłku i klimatu; zasad poruszania się w warunkach ograniczonej widoczności i nieznanym terenie; procedur postępowania przy wystąpieniu wychłodzenia i przegrzania organizmu.

Nabywanie umiejętności → prawidłowego przygotowania się do działania w niskich temperaturach; udzielania pomocy w przypadku wychłodzenia i przegrzania organizmu z zastosowaniem dostępnych środków; planowania tras; przygotowania sprzętu



osobistego użytku adekwatnie do zadania; znoszenia dużego obciążenia fizycznego w trudnych warunkach pogodowych; współdziałania w zespole.

Prezentowanie postawy → chęci niesienia pomocy niezależnie od warunków; koleżeńskiej współpracy w grupie; odpowiedzialności za własne bezpieczeństwo jako element bezpieczeństwa całego zespołu.

ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 40 GODZ.

Wykłady 4 GODZ. (przed wyjazdem w warunki górskie):

1. Zasady ubierania się w zależności od temperatury i planowanego wysiłku. Technologie materiałowe i rozwiązania techniczne stosowane w konstrukcji ubrań zabezpieczających przed niskimi temp.
2. Reakcje adaptacji organizmu na niskie temperatury. Postępowanie w przypadku zaburzeń homeostazy organizmu spowodowanej niską lub wysoką temperaturą.

Zajęcia terenowe - 36 GODZ.

1. Poruszanie się w terenie pieszo – dostosowanie tempa grupy do jej składu.
2. Poruszanie się w warunkach zimowych z wykorzystaniem podstawowego sprzętu i adekwatnie do stopnia trudności terenowych.
3. Pokonywanie dłuższych i bardziej stromych odcinków.
4. Pokaz i wykorzystanie w działaniu technik stosowanych w ratownictwie górskim.
5. Marsz w warunkach ograniczonej widoczności .
6. Transport uszkodzonego w trudnych warunkach terenowych z wykorzystaniem podstawowego i specjalistycznego sprzętu.
7. Symulowana akcja poszukiwawczo-ratownicza przy współdziałaniu GOPR.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek ^(*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹⁾ praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK II	RATOWNICTWO WODNE PŁETWONUREK(*) RATOWNIK WODNY	STERNIK MOTOROWODNY	10 DNI
--------	--	---------------------	--------

RATOWNICTWO WODNE PŁETWONUREK(*) RATOWNIK WODNY/ STERNIK MOTOROWODNY

MIEJSCE PRAKTYKI: akwen wodny śródlądowy lub morski o głębokości minimalnej 20 m i dobrej przejrzystości wody oraz I klasie czystości do ćwiczeń z zakresu płetwonurkowania i ratownictwa wodnego; akwen wodny nie objęty zakazem używania silników spalinowych do poruszania się jednostek.

CZAS TRWANIA: 1 tydzień (7 dni) szkolenie płetwonurkowe i ratownictwo wodne, 3 dni szkolenie motorowodne

Wymagania wstępne : brak przeciwwskazań lekarskich do płetwonurkowania

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Nauka płetwonurkowania na poziomie podstawowym, poznanie sprzętu i procedur oraz specyfiki działania pod wodą, występujących zagrożeń oraz ratownictwa z tym związanego, uzyskanie uprawnień pozwalających nurkować do głębokości 20 m. Doskonalenie umiejętności ratownictwa wodnego na akwenach otwartych z wykorzystaniem sprzętu pływającego, w tym z napędem mechanicznym. Uzyskanie uprawnień do kierowania łodzią motorową.

Założenia organizacyjne: jeden instruktor na 6 studentów do prowadzenia zajęć z płetwonurkowania, minimum 2 instruktorów płetwonurkowania podczas praktyki i 1 instruktor na 15 studentów do prowadzenia zajęć z ratownictwa wodnego. Instruktor Polskiego związku motorowodnego. Opiekun praktyki.

CELE PRAKTYKI

Poznanie → budowy sprzętu nurkowego, ratowniczego i jachtów motorowych; procedur nurkowania, ratownictwa wodnego i prowadzenia jachtów motorowych zgodnie z przepisami dotyczącymi nurkowania, płetwonurkowania i prowadzenia prac podwodnych, ratownictwa wodnego oraz prowadzenia jachtów motorowych z uwzględnieniem zagadnień z fizyki i fizjologii nurkowania, oraz hydrologii.

Nabywanie umiejętności → prawidłowego przygotowania sprzętu do nurkowania; samodzielnego nurkowania do 20 m zgodnie z techniką i procedurami nurkowymi; udzielania pomocy w sytuacji zagrożenia pod wodą i na wodzie; prowadzenia interwencji i akcji ratowniczej; stosowania sprzętu ratowniczego; przygotowania do rejsu i bezpiecznego manewrowania łodzią motorową.



Prezentowanie postawy → chęci niesienia pomocy niezależnie od warunków, koleżeńskiej współpracy w grupie, odpowiedzialności za własne bezpieczeństwo i partnera jako podstawę bezpieczeństwa całego zespołu.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są pod nadzorem opiekuna praktyk.
2. Sprawdzanie i ocenianie stopnia opanowania poszczególnych umiejętności przez studentów realizowane jest w systemie ciągłym przez prowadzącego szkolenie i opiekuna praktyki. Zaliczenie końcowe odbywa się poprzez indywidualną ocenę wykonanych przez poszczególnych studentów zadań w wodzie i pod wodą z uwzględnieniem oceny z egzaminu z teorii.
3. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

PROGRAM PRAKTYKI - 40 GODZ.

Szkolenie pływacko-nurkowe jest oparte na programie szkolenia pływacko-nurków KDP / CMAS zatwierdzonym do realizacji uchwałą Komisji Działalności Podwodnej ZG PTTK z dnia 13.12. 2012 r. , Nr uchwały 69/2012.

Wykłady

1. Podstawy fizyki nurkowania.
2. Podstawy fizjologii nurkowania.
3. Urazy i choroby nurkowe.
4. Sprzęt i wyposażenie pływacko-nurka.
5. Technika i bezpieczeństwo nurkowania.
6. Ratownictwo nurkowe.
7. Środowisko wodne.

Zajęcia pływacko-nurkowe praktyczne - 24 GODZ.

1. Ćwiczenia w sprzęcie podstawowym.
2. Ćwiczenia do głębokości 5m w sprzęcie powietrzny – 3 nurkowania.
3. Ćwiczenia na głębokości ok. 10m – 3 nurkowania.
4. Ćwiczenia na głębokości ok. 15m – 2 nurkowania.
5. Ćwiczenia na głębokości 20m – 2 nurkowania.
6. Ratownictwo nurkowe.

Szkolenie z ratownictwa wodnego – 16 GODZ.

1. Skoki ratunkowe.
2. Nurkowanie i poszukiwanie bez użycia sprzętu ABC.
3. Holowanie przez jednego ratownika.
4. Holowanie przez dwóch i więcej ratowników.
5. Manewrowanie łodzią wiosłową.
6. Doskonalenie różnych technik wiosłowania.
7. Udzielanie pomocy z jednostki pływającej.
8. Wydobycie uszkodzonego na brzeg, jednostkę pływającą.
9. Podręczny sprzęt ratowniczy i sposoby jego wykorzystania.
10. Zabezpieczenie imprez nad wodami otwartymi.
11. Pływanie i egzamin zaliczeniowy 1500 m.

SZKOLENIE PROWADZENIA ŁODZI MOTOROWEJ 27 GODZ.

Program oparty na programie "SZKOLENIE na patent sternika motorowodnego" Polskiego Związku Motorowodnego.

1. Wiadomości ogólne.
2. Przepisy.
3. Budowa jachtów.
4. Silniki i urządzenia napędowe.
5. Prace bosmańskie.
6. Locja śródlądowa.
7. Meteorologia.
8. Ratownictwo.
9. Ochrona środowiska, etykieta i etyka wodniacka.
10. Licencje motorowodne.
11. Manewrowanie jachtem motorowym.
Manewrowanie na silniku:
 - odchodzenie i dochodzenie do pomostu,
 - pływanie kursem prostym i cyrkulacja,
 - stawanie na boi i na kotwicy,
 - podejście do przedmiotu pływającego na wodzie (manewr "człowiek za burtą").



12. Cumowanie jachtu i klarowanie na postój.
13. Praca w charakterze członka załogi.
14. Mijanie i wyprzedzanie dużych jednostek w kanale*.
15. Przechodzenie śluz i jazów*.
16. Pływanie w trudnych warunkach pogodowych*.

* manewry do omówienia z kursantami

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek(*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹⁾ praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

Rok II	SZKOLENIE SIECIARSKIE - PM	80 GODZ.
--------	----------------------------	----------

MIEJSCE ODBYWANIA SZKOLENIA: SIECIARNIA AM

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNE

Szkolenie sieciarskie realizowane jest w wymiarze 80 godzin, w trakcie semestru lub w ciągu 2 tygodniowego zgrupowania bezpośrednio po zakończonym semestrze, zajęcia zaplanowane są po 8 godzin dziennie. Szkolenie odbywa się w sieciarni AM wyposażonej w niezbędny, specjalistyczny sprzęt (kozy takielarskie, stojaki do wiązania jadra, igły sieciarskie, noże, marszpikie itp.) oraz materiały, przędze rybackie, sznurki, liny i jadro sieciowe tkane fabrycznie). Zajęcia rozpoczynają się od obowiązkowego przeszkolenia w zakresie BHP.

CELE SZKOLENIA

Szkolenie sieciarskie jest praktycznym przygotowaniem do procesu dydaktycznego realizowanego w ramach przedmiotu „Narzędzia i technika połowów”. Jego podstawowym celem jest opanowanie przez studentów manualnych czynności w zakresie napraw, montażu i uzbrojenia rybackich narzędzi połowów oraz wiązania węzłów i prac na linach okrętowych.

W wyniku szkolenia sieciarskiego student powinien umieć:

1. Wiązać oczka jadra sieciowego węzłem szotowym i podwójnym.
2. Dobierać i kroić tkaninę sieciową różnymi cyklami kroju prostego i kombinowanego.
3. Stosować redukcję i kryzowanie oczek.
4. Naprawiać wszelkiego rodzaju rozdarcia tkaniny sieciowej.
5. Ustawiać i wymieniać uszkodzone fragmenty sieciowych elementów konstrukcyjnych narzędzi połowów.
6. Osadzać jadro na linach osadowych i obramowujących.
7. Wykonywać prace montażowe narzędzi włokowych, pławnic, netów i takli.
8. Naprawiać i wymieniać olinowanie konstrukcyjne narzędzi połowów.
9. Wykonywać stropy (szplajsy) na linach włókiennych i stalowych.
10. Wykonywać węzły lin okrętowych i węzły rybackie.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są pod nadzorem opiekuna/kierownika praktyk.



2. Sprawdzanie i ocenianie stopnia opanowania poszczególnych umiejętności przez studentów realizowane jest w systemie ciągłym przez nauczycieli uczestniczących w tym szkoleniu. Zaliczenie końcowe odbywa się poprzez indywidualną ocenę wykonanych przez poszczególnych studentów prac.
3. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

PROGRAM SZKOLENIA (80 GODZIN)

Wiązanie elementu foremnego i nieforemnego z zastosowaniem kroju prostego i kombinowanego. Krojenie tkanin sieciowych różnymi cyklami kroju. Kryza, redukcja. Łączenie elementów sieciowych. Wstawianie łąt foremnych i nieforemnych. Naprawa rozdarć w kształcie litery „L”, „Y” i „M”. Osadzanie tkaniny na linach. Montaż włoka. Wyrabianie rozdarć na wzmocnieniach ćwiartkowych. Naprawa rozdarć przy natach, przy różnych cyklach kroju w obu kierunkach.

Naprawa olinowania konstrukcyjnego włoka. Wymiana elementów sieciowych i linowych włoka. Wybrane elementy montażu innych narzędzi połowowych (takle, pławnice, nety).

Wykonywanie stropów stalowych splotem zwykłym. Wykonywanie splotów na linach włókiennych. Wykonywanie węzłów rybackich. Wykonywanie siatek przeładunkowych.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹⁾ praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA MARYNARSKA	3 TYGODNIE
---------	---------------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Promy

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych podczas studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne, praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich, zapoznanie się z pracą w dziale pokładowym. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera.

Wymienione cele realizowane są podczas wacht morskich i służb portowych oraz pracy świadczonej przez studentów na rzecz statku.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Książce praktyk morskich”.
3. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i oficera nadzorującego praktykę na statku odnotowana w „Książce praktyk morskich”.
4. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w „Książce praktyk morskich”.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYKI

PRAKTYKA POKŁADOWA

1. Marynarskie wachty morskie i służby portowe.

Kontrola ruchu osobowego, obsługa trapu, czuwanie nad bezpieczeństwem statku. Przeprowadzanie kontroli prewencyjnych i kontroli pomieszczeń oraz pokładów. Nadzorowanie załadunku, zaopatrzenia i prowiantu według zaleceń oficera służbowego. Wachty morskie – służba na sterze i oku. Wachty na dziobie (obserwacyjna i kotwiczna) w czasie ograniczonej widzialności. Asysta przy przyjmowaniu i zdawaniu pilota.

2. Manewry portowe.

Organizacja pracy na stanowiskach manewrowych przy różnych wariantach cumowania/odcumowania. Doskonalenie umiejętności posługiwania się rzutkami, stoperami, odbijaczami. Mocowanie lin na polerach i bębnach wind, luzowanie. Obsługa lin. Przygotowanie i składanie trapów. Obsługa, kontrola i konserwacja wind, kabestanów, rol i innych urządzeń cumowniczych. Odbezpieczanie i zabezpieczanie kotwic, luzowanie i wybieranie łańcucha kotwicznego, obsługa hamulców łańcucha kotwicznego. Opanowanie komend i poleceń manewrowych w języku polskim i angielskim.

3. Szkolenie szalupowe i ratownicze.

Alarmy ćwiczebne, dalsze doskonalenie wykonywania czynności alarmowych. Obsługa żurawików; opuszczanie i podnoszenie łodzi podczas postojów statku na kotwicy i w dryfie. Obsługa i konserwacja wyposażenia ratunkowego. Metody ratowania za pomocą śmigłowca. Posługiwanie się kombinezonem ratunkowym. Zasady zachowania się rozbitka w wodzie oraz zasady ewakuacji osób ze statku i zapobieganie panice.

4. Ochrona przeciwpożarowa.

Dalsze doskonalenie umiejętności obsługi sprzętu przeciwpożarowego. Próbné alarmy przeciwpożarowe. Prewencja przeciwpożarowa na statkach w czasie ich eksploatacji i remontów. Obowiązki ratownika.

5. Obsługa urządzeń ładunkowych i zasady pracy w ładowni.

Kontrola pracy lin i bloków. Budowa, przeznaczenie, oznakowanie, przechowywanie i konserwacja osprzętu ładunkowego. Techniki i metody mocowania pojazdów.

6. Prace konserwacyjne.

Dalsze doskonalenie umiejętności posługiwania się narzędziami ręcznymi i mechanicznymi do konserwacji powierzchni metalowych i drewnianych. Obsługa sprzętu pomocniczego (stołki bosmańskie, stelingi, tratwy). Konserwacja narzędzi pracy i sprzętu pomocniczego. Podział wyrobów malarskich ze względu na kolejność malowania; schemat malowania statku, technika malowania. Użycie narzędzi ręcznych i natryskowych. Obsługa, konserwacja i przechowywanie narzędzi malarskich. Konserwacja części drewnianych. Wykonywanie wszystkich prac konserwacyjnych (elementy zewnętrzne statku, pomieszczenia wewnętrzne, sprzęt ratunkowy, przeciwpożarowy i awaryjny) związanych z eksploatacją statku.

7. Prace linowe.

Wykonywanie węzłów i splotów na linach włókiennych i z tworzyw sztucznych. Sploty na linach stalowych. Wykonywanie elementów osprzętu ładunkowego i takielunku statkowego. Konserwacja, przechowywanie, certyfikaty, DOR i oznaki zużycia lin stalowych, syntetycznych i włókiennych.

PRAKTYKA NAUTYCZNO-EKSPLOATACYJNA

1. Nawigacja.

Mapy: odczytywanie współrzędnych i odległości, kreślenie kierunków, posługiwanie się trójkątami. Dokładne zapoznanie z kompasem magnetycznym, namierzanie, odczytywanie kursów i kątów kursowych. Zamiana kierunków we wszystkich systemach. Żyrokompas: ustalenie poprawek, zgrywanie repetytorów. Namierzanie. Uaktualnianie deklinacji. Sporządzanie tabeli i krzywej dewiacji. Kontrola cp, prowadzenie dziennika cp. Pomiar prędkości. Uruchamianie i obsługa logu. Prowadzenie nawigacji terestrycznej; zliczanie drogi, określanie pozycji terestrycznych, ocena dryfu, wprowadzenie poprawki na wiatr. Pomiar głębokości. Oznakowanie nawigacyjne: identyfikacja znaków nawigacyjnych stałych i pływających oraz punktów charakterystycznych wybrzeży w dzień, identyfikacja świateł i znaków nawigacyjnych w nocy: tory wodne, ich oznakowanie, żegluga na torach wodnych, nabieżniki, sygnały mgłowe znaków nawigacyjnych. Posługiwanie się spisem świateł i sygnałów mgłowych. Ćwiczenia w ocenie odległości. Ustalanie odległości do widnokręgu, obliczanie zasięgów. Czytanie treści map polskich i brytyjskich. Katalogowanie, poprawianie i przechowywanie map. Wstępne nawigacyjne przygotowanie podróży, wybór map i wydawnictw na podstawie katalogu. Zapoznanie z treścią dziennika okrętowego i zasadami jego wypełniania. Prowadzenie obserwacji pogody i dokonywanie zapisów zgodnie z instrukcją dziennika. Porównanie danych ECDIS z mapą oraz z informacją dostępną w urządzeniach nawigacyjnych.

2. Konstrukcja statku.

Podstawowe wymiary i wielkości charakteryzujące statek (objętość podwodzia, wyporność, wypór, nośność, moc maszyn, ciężar statku pustego). Znak wolnej burty. Znaki zanurzenia. Obliczanie zanurzenia średniego. Pomiar gęstości wody. Konstrukcja kadłuba. Zład poprzeczny i wzdłużny – nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Konstrukcja dna podwójnego, grodzi wodoszczelnych, pokładów, burt, nadburcia, dziobu, rufy i nadbudówek. Podział przestrzenny kadłuba. Indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego i wyposażenia pokładowego różnych typów statków. System żezowy i balastowy statku. Wykonywanie odręcznych rysunków konstrukcyjnych statku. Dokumentacja statku.

3. COLREG.

Światła pozycyjne i charakterystyczne statków, znaki dzienne statków. Sygnały dźwiękowe (manewrowe, ostrzegawcze i mgłowe): rozróżnianie sygnałów i okoliczności ich nadawania. Rozpoznawanie statków na podstawie świateł i znaków dziennych. Ryzyko zderzenia, metody ustalania ryzyka zderzenia w warunkach dobrej widzialności. Obserwacje: rodzaje i sposoby jej prowadzenia. Stosowanie prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie. Żegluga w wąskich przejściach i systemach ograniczenia ruchu.

4. Elektrotechnika okrętowa.

Prądnice i regulatory napięcia: obsługa eksploatacyjna, zabezpieczenia. Urządzenia pomocnicze siłowni: pompy zasilające, kompresory, wentylatory, winda kotwiczna; jazda na poszczególnych stopniach, pomiary prądu. Kabestany: układ sterowania, sprawdzenie stanu izolacji. Układ napędowy steru. Urządzenia sygnalizacji i łączności: telegraf maszynowy, wskaźnik



położenia steru, wykrywacz dymu, telefony. Oświetlenie awaryjne. Tablica ładowania akumulatorów. Rozruch agregatu awaryjnego.

5. Łączność morska.

Korespondencja radiotelefoniczna: łączność w niebezpieczeństwie, sygnał alarmowy, wezwanie w niebezpieczeństwie, odbiór zawiadomienia o niebezpieczeństwie. Łączność portowa i przybrzeżna. Łączność w relacji statek – statek.

6. Urządzenia nawigacyjne.

Budowa i zasady działania autopilota, logu, żyrokompasu, radaru, echosondy, odbiorników systemów nawigacyjnych i AIS. Wstępna eksploatacja wymienionych urządzeń.

7. Język angielski.

Posługiwanie się mapami i wydawnictwami brytyjskimi, morskim słownikiem frazeologicznym, czytanie i tłumaczenie prognoz pogody oraz ostrzeżeń nawigacyjnych. Komendy na ster i telegraf, komendy manewrowe i kotwiczne. Proste rozmowy z pilotem.

8. Bezpieczeństwo pracy.

Bezpieczna organizacja prac na pokładzie. Prace w warunkach sztormowych i na wysokości, prace pokładowe. Organizacja pierwszej pomocy i zasady jej udzielania.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna **	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹⁾ praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA MORSKA SPECJALISTYCZNA	4 TYG.
---------	---------------------------------	--------

MIEJSCE PRAKTYKI: Praktyka specjalistyczna morska - 4 tygodnie: statek szkolno-badawczy m/s NAWIGATOR XXI; m/s FRANCISZEK ZUBRZYCKI II / statki rybackie połowiąjące na Bałtyku, Morzu Północnym i Rynnie Norweskiej

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi osprzętu, BHP i zasad eksploatacji statku oraz organizacji życia i pracy na statku. Nabycie umiejętności określonych w „Księżce praktyk morskich”.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Księżce praktyk morskich”.
3. Okresowa kontrola przebiegu praktyki przez opiekuna / kierownika praktyk.
4. Całość praktyki zaliczana jest przez opiekuna / kierownika praktyk w oparciu o kontrolę dziennika praktyk (dot. praktyk lądowych) oraz „Księżki praktyk morskich”.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 98 godzin

Pelnienie wacht	– 30 godzin
Nawigacja	– 20 godzin
Nawigacja radarowa i elektroniczna	– 10 godzin
Oceanografia i meteorologia	– 5 godzin
Łączność	– 5 godzin
Budowa statku i stateczność	– 5 godzin
Procedury w sytuacjach zagrożenia, ratowania życia, poszukiwania i ratowania	– 10 godzin
Manewrowanie statkiem	– 8 godzin
Ochrona przeciwpożarowa i sprzęt pożarniczy	– 5 godzin

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SPECJALISTYCZNEJ PRAKTYKI MORSKIEJ - NAWIGATOR XXI

Program praktyki jest realizowany przez instruktáže, demonstracje, pełnienie wacht, służb i pracę na pokładzie w morzu oraz prace konserwacyjne na rzecz statku w porcie. Podczas praktyki student nabywa i zalicza umiejętności określone w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”.

1. Nawigacja.

Praktyczne zapoznanie się z nowoczesnym wyposażeniem nawigacyjnym, jego możliwościami technicznymi i eksploatacyjnymi, w tym z nawigacyjnym systemem informacyjnym ECDIS i RCDS; systemem rejestracji danych nawigacyjnych i eksploatacyjnych; pracą odbiorników systemu GPS, DGPS i AIS w rzeczywistych warunkach żegluga; rejestracją danych hydrometeorologicznych z automatycznej stacji pomiarowej; systemem autopilota pracującego z żyrokompasem i kompasem magnetycznym oraz z procesem automatycznego utrzymywania statku na założonym kursie w zmiennych warunkach.

2. Nawigacja radarowa.

Uzyskanie optymalnego obrazu radarowego; interpretacja obrazu radarowego, identyfikacja ech, określenie ryzyka zderzenia; zasady wykorzystania radaru w żegludze przybrzeżnej i pilotażowej; technika linii równoległych; interpretacja informacji uzyskiwanej z ARPA.

3. Prowadzenie wachty nawigacyjnej na mostku zintegrowanym.

Procedury obowiązujące oficera wachtowego. Pełnienie i przekazywanie wacht. Wezwanie kapitana na mostek.

Obowiązki oficera wachtowego w czasie żegluga z pilotem. Prowadzenie wpisów do dziennika okrętowego.

Oznakowanie nawigacyjne: identyfikacja znaków nawigacyjnych stałych i pływających oraz punktów charakterystycznych wybrzeży w dzień, identyfikacja świateł i znaków nawigacyjnych w nocy: tory wodne, ich oznakowanie, żegluga na torach wodnych, nabieżniki, sygnały mgłowe znaków nawigacyjnych.

4. Prowadzenie nawigacji terestrycznej.

Zliczanie drogi, określanie pozycji terestrycznych, ocena dryfu, wprowadzenie poprawki na wiatr.

5. Wydawnictwa nawigacyjne.

Posługiwanie się wydawnictwami nawigacyjnymi. Katalogowanie, poprawianie i przechowywanie map. Wstępne nawigacyjne przygotowanie podróży, wybór map i wydawnictw na podstawie katalogu.

6. Kontrola cp kompasu magnetycznego, prowadzenie dziennika cp.

Praktyczne zastosowanie programów standardowych (bazy danych, arkusze kalkulacyjne) do rejestracji i przetwarzania informacji w zagadnieniach nautycznych i eksploatacyjnych.

Interpretacja i wykorzystanie bieżącej informacji pogodowej w prowadzeniu statku.

Zapoznanie się z systemem VTS oraz obowiązującym systemem regulacji ruchu na torze wodnym Szczecin – Świnoujście.

7. Manewrowanie.

Praktyczne zapoznanie się z cechami manewrowymi statku, w tym z efektem pracy śruby nastawnej lewoskrętnej; działaniem steru strumieniowego; akwenem manewrowym statku wpływem czynników hydrometeorologicznych na sterowność statku.

Porównanie manewrów realizowanych w trakcie alarmu człowiek za burtą tj. *Pętli Williamsona*, *Pętli Scharnowai* manewru *Zwrot o 270°*.

Obserwacja pracy statku na fali, kołysanie proste i wymuszone.

Praktyczne ćwiczenia w rzucaniu i podnoszeniu kotwicy.

Praca na stanowiskach manewrowych podczas cumowania i odcumowania statku.

8. Siłownie i elektrownie okrętowe.

Praktyczne zapoznanie się z okrętowymi urządzeniami elektroenergetycznymi. Praca statkowych systemów sygnalizacyjnych i alarmowych. Zapoznanie się z wybranymi maszynami i urządzeniami wyposażenia siłowni.

9. Zarządzanie statkiem i ochrona środowiska morskiego.

Zapoznanie się z systemem zarządzania bezpieczeństwem statku – dokumentacja i praktyka statkowa.

Metody zapobiegania zanieczyszczeniom morza – praktyczna realizacja postanowień konwencji MARPOL.

10. Praktyka pokładowa.

Wachty i służby marynarskie w porcie i na morzu. Szkolenie szalupowe i ratownicze. Ochrona przeciw-pożarowa. Obsługa i konserwacja urządzeń pokładowych. Prace bosmańskie.

W trakcie realizacji praktyki manewrowo - nawigacyjnej zaleca się, stosownie do sytuacji eksploatacyjnej statku, wykorzystanie elementów programu praktyki marynarskiej.

SPECJALNOŚĆ POŁOWY MORSKIE- PRAKTYKA POŁOWOWA

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Podstawowym celem praktyki jest zapoznanie z życiem i pracą w specyficznych warunkach statku rybackiego połowiącego na Morzu Bałtyckim, a także opanowanie podstawowych umiejętności marynarskich i rybackich oraz ogólne

zaznajomienie studentów z wybranymi zagadnieniami rybackiej wiedzy zawodowej. Program praktyki jest realizowany przez instruktáže, demonstracje, pełnienie wacht i pracę na pokładzie w morzu oraz prace konserwacyjne na rzecz statku w porcie.

PROGRAM SPECJALISTYCZNEJ PRAKTYKI RYBACKIEJ

1. Narzędzia i technika połowów.

Ogólne zapoznanie się ze stosowanymi narzędziami połowów i ich uzbrojeniem. Oznakowanie narzędzi połowów wystawianych w morzu, oznakowanie statku rybackiego połowiąjącego trałem. Wyposażenie techniczno-połowowe statków rybackich. Podstawowe sposoby zabezpieczania złowionych ryb na statku. Dokumentacja techniczna rybackich narzędzi połowu stosowanych w czasie odbywania praktyki. Rodzaje stosowanego uzbrojenia oraz wyposażenia dodatkowego narzędzi połowu. Klarowanie, naprawy, konserwacja sprzętu połowowego. Technika i taktyka połowów. Stosowane techniki połowu w czasie praktyki. Wykorzystanie aparatury ichtiologicznej i nawigacyjno-połowowej (plotery) w taktyce połowów. Operacje połowowe (wydawanie narzędzi połowu, kontrola pracy, wybieranie). Selektywność narzędzi połowu. Obowiązki wynikające z konwencji rybackich.

2. Charakterystyka łowisk i eksploatowanych żywych zasobów.

Charakterystyka eksploatowanych łowisk wg podziału ICES oraz polskiej mapy rybackiej. Warunki hydrologiczne, meteorologiczne i biologiczne łowisk. Rybacka charakterystyka dna łowisk (nieczystości, zaczepy, wraki). Charakterystyka biologiczno-rybacka poławianych w czasie praktyki przemysłowych gatunków ryb.

3. Zabezpieczanie surowców rybnych.

Sortowanie połowu na pokładzie. Odkrawianie, odgardlanie, patroszenie i filetowanie ryb. Zasady przechowywania i transportu ryb na statku.

4. Raportowanie i kontrola połowów.

Prowadzenie dziennika połowowego-podstawowe dane. Zachowanie się statku i procedury w czasie kontroli inspektorów rybołówstwa morskiego. Rola i zadania systemu monitorowania statków rybackich (VMS).

SPECJALNOŚĆ POMIARY HYDROGRAFICZNE I OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE

PROGRAM PRAKTYKI Z ZAKRESU POMIARÓW HYDROGRAFICZNYCH – NAWIGATOR XXI

Prace sondażowe. Rozwinięcie i pogłębienie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie: realizacji prac sondażowych i geodezyjnych; wyznaczania prędkości dźwięku w wodzie; pomiarów przy użyciu echosondy wielowiązkowej, sonaru bocznego, *subbottom profiler*; identyfikacji obiektów podwodnych przy użyciu pojazdu podwodnego.

Przygotowanie dokumentacji roboczej. Przebieg pomiarów sondażowych. Jednostki służące do pomiarów. Sprzęt pomiarowy. Oprogramowanie do zbierania i wstępnej obróbki danych. Gromadzenie danych z sondażu. Obróbka danych z sondażu. Opracowanie wyników określania pozycji. Opracowanie zmierzonych głębokości (obliczenie poprawek głębokości). Wybór głębokości do naniesienia na planszet.

Wykonanie dokumentacji sprawozdawczej. Komputerowa obróbka danych sondażowych i geodezyjnych.

Charakterystyka nawigacyjno-eksploatacyjna danego basenu portowego (odcinka toru wodnego). Typ i budowa nabrzeży (brzegów kanału). Parametry eksploatacyjne. Wystawione oznakowanie nawigacyjne. Zaprojektowanie elementów oznakowania nawigacyjnego dla wybranego akwenu oraz cech charakterystycznych nabrzeży.

SPECJALNOŚĆ RATOWNICTWO

PROGRAM PRAKTYKI Z ZAKRESU RATOWNICTWA – NAWIGATOR XXI

1. Łączność w niebezpieczeństwie.

Zasady prowadzenia nasłuchu na częstotliwościach niebezpieczeństwa. Procedury prowadzenia łączności w niebezpieczeństwie. Alarmowanie w niebezpieczeństwie. Potwierdzanie odbioru alarmu niebezpieczeństwa.

Korespondencja w niebezpieczeństwie: łączność koordynacyjna SAR, łączność na miejscu prowadzenia akcji ratowniczej. Procedury postępowania w przypadku emisji fałszywego alarmu.

Radiopławy awaryjne - budowa, użycie, testowanie. Transpondery radarowe SART - budowa, użycie, testowanie. Użycie Międzynarodowego kodu sygnałowego. Sygnalizacja alfabetem Morse'a. Pirotechniczne środki wzywania pomocy. Łączność, sygnały i znaki podczas współpracy śmigłowca SAR ze statkiem.

2. Środki ratunkowe.

Indywidualne środki ratunkowe: pasy ratunkowe, koła ratunkowe, kombinezony ratunkowe, kombinezony ochronne, środki ochrony cieplnej. Zbiorowe środki ratunkowe i ich wyposażenie (łodzie ratunkowe klasyczne i zrzutowe, łodzie ratownicze, tratwy pneumatyczne). Urządzenia do wodowania środków ratunkowych i łodzi ratowniczych. Zwalniaki hydrostatyczne. Aparaty do wystrzeliwania rzutek.

3. Procedury opuszczania statku.

Opuszczanie łodzi ratunkowych i manewry odejścia od burty statku przy spokojnym i wzburzonym morzu. Opuszczanie tratw ratunkowych przy spokojnym i wzburzonym morzu. Wodowanie tratw ratunkowych. Ewakuacja skokiem do morza w kombinezonach ratowniczych. Wchodzenie do środków ratunkowych. Podejmowanie rozbitków znajdujących się w wodzie na środki ratunkowe. Inne metody ewakuacji ze statku: ewakuacja przy użyciu helikopterów; opuszczenie statku z wy-

korzystaniem morskich systemów ewakuacyjnych. Sposoby przetrwania z wykorzystaniem środków ratunkowych. Podnoszenie i mocowanie łodzi ratunkowych.

4. Wykorzystanie łodzi ratunkowych.

Budowa i wyposażenie łodzi ratowniczych. Napęd łodzi ratowniczych i jego obsługa. Opuszczanie i podnoszenie łodzi ratowniczych oraz manewry odejścia/podejścia od /do burty statku przy spokojnym i wzburzonym morzu. Manewrowanie łodzią ratowniczą na małych i dużych prędkościach. Manewrowanie łodzią ratowniczą na wzburzonym morzu. Podejmowanie rozbitków znajdujących się w wodzie na łódź ratowniczą. Grupowanie środków ratunkowych przy pomocy łodzi ratowniczej. Holowanie środków ratunkowych i małych jednostek przy pomocy łodzi ratowniczej. Przekazywanie rozbitków z łodzi ratowniczej na statek oraz helikopter. Odwracanie łodzi po jej wywrotce. Techniczna obsługa łodzi i naprawa ewentualnych uszkodzeń.

5. Prowadzenie akcji poszukiwawczo-ratowniczych.

Planowanie akcji poszukiwawczo - ratowniczej. Procedury prowadzenia obserwacji wzrokowej podczas poszukiwań. Procedury prowadzenia obserwacji radarowej i nasłuchu radiowego. Samodzielne prowadzenie akcji poszukiwawczej wg wzorów i procedur IAMSAR. Prowadzenie akcji poszukiwawczej we współdziałaniu z jednostkami służby SAR. Prowadzenie akcji ratowania osoby, która wypadła za burtę. Poszukiwanie i ratowanie osób z małych jednostek rybackich i sportowych. Sporządzanie raportów sytuacyjnych i współpraca z SMC w zakresie przekazywania informacji dotyczącej akcji SAR.

6. Udzielanie pomocy poszkodowanym.

Udzielanie pierwszej pomocy medycznej rozbitkom. Zwalczanie skutków hipotermii. Przygotowanie poszkodowanego do ewakuacji. Transport rannych oraz przekazywanie poszkodowanych na inny statek, helikopter i na ląd.

7. Ochrona pożarowa, wykrywanie i gaszenie pożarów.

Pompy pożarowe, rurociągi wodno-hydrantowe, hydranty i węże tłoczne. Stałe instalacje gaśnicze (gazowe, pianowe, wodne). Gaśnice. Stałe instalacje wykrywcze i alarmowe pożaru. Instalacje wykrywania dymu w próbkach pobieranego powietrza. Systemy wentylacji. Drogi ewakuacji i przegrody ognioodporne. Ochrona pomieszczeń mieszkalnych, służbowych i posterunków dowodzenia. Wyposażenie strażackie i jego obsługa. Plan ochrony przeciwpożarowej. Przygotowywanie planów i realizacja ćwiczeń przeciwpożarowych. Współdziałanie z jednostkami portowej straży pożarnej i jednostkami ratowniczymi podczas akcji gaszenia pożaru na statku.

8. Likwidacja przecieków kadłuba.

Metody odzyskania hermetyczności kadłuba po awarii z wykorzystaniem sprzętu awaryjnego. Ocena uszkodzeń i wspomaganie działań zmierzających do likwidacji przecieków przez pletwonurków. Alarmy ćwiczebne i szkolenia – planowanie, realizacja, zapisy w dokumentach statkowych.

9. Działania zapobiegające i ograniczające zanieczyszczenie środowiska.

Instrukcje, procedury ISM Code, wymagana dokumentacja dotycząca ratownictwa ekologicznego na statku. Rozkład alarmu zwalczania zanieczyszczeń - przydział obowiązków i odpowiedzialność. Rodzaj i rozmieszczenie sprzętu do zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń na statku. Przygotowanie statku do operacji stwarzających potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego- planowanie, realizacja, zapisy w dokumentach statkowych. Alarmy ćwiczebne i szkolenia – planowanie, realizacja, zapisy w dokumentach statkowych. Współdziałanie z zawodowymi służbami ratownictwa ekologicznego.

10. Alarmy i szkolenia.

Rozkład alarmowy i procedury postępowania w przypadku zagrożenia zgodnie z ISM Code, wymaganiami Konwencji SOLAS i MARPOL oraz instrukcjami armatorskimi. Alarm opuszczenia statku. Alarm przeciw-pożarowy. Alarm innych zagrożeń. Podręczniki i materiały szkoleniowe.

11. Wykorzystanie pletwonurków w sytuacjach awaryjnych i akcji ratowniczych. (RAT)

Uwalnianie śruby i steru z elementów zaczepionych narzędzi połowowych. Podwodna inspekcja kadłuba po wejściu statku na mieliznę. Ocena uszkodzeń, śruby, steru, steru strumieniowego i innych elementów kadłuba z wykorzystaniem kamery podwodnej. Poszukiwanie i uwalnianie zaczepionego lub utraconego sprzętu do badań podwodnych. Lokalizacja zatopionych jednostek, wydobywanie ofiar z wraków znajdujących się na małych głębokościach.

12. Organizacja opieki medycznej na statku.

Udzielanie pomocy medycznej na statku – procedury ISM Code, instrukcje. Wyposażenie medyczne statku, poradniki medyczne. Zasady korzystania z porad *Medical Radio*. Sporządzanie raportów medycznych. Współpraca z zawodowymi jednostkami ratownictwa medycznego.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek [*]) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna **	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹) praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA MORSKA NA HOŁOWNIKACH	1 TYDZ. / 4 TYG.
---------	--------------------------------	------------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Praktyka morska marynarska - 1 tydzień, specjalność RAT 4 tygodnie – jednostki firm holowniczych obsługujących porty Szczecin, Świnoujście, Police.

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi osprzętu, BHP i zasad eksploatacji oraz organizacji życia i pracy na holownikach. Nabycie umiejętności określonych w „Książce praktyk morskich”.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem kierownika jednostki.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Książce praktyk morskich”.
3. Okresowa kontrola przebiegu praktyki przez opiekuna / kierownika praktyk.
4. Całość praktyki zaliczana jest przez opiekuna / kierownika praktyk w oparciu o kontrolę dziennika praktyk (dot. praktyk lądowych) oraz „Książki praktyk morskich”.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

PROGRAM PRAKTYKI NA HOŁOWNIKACH

Zapoznanie się z zakresem usług firm holowniczych: holowania w portach, holowania morskie, ratownictwo morskie, lodołamanie i cumownictwo.

6. Szczegółowe zapoznanie się z wyposażeniem i wykorzystaniem sprzętu pokładowego holowniczego i ratowniczego, budową, konstrukcją, statecznością, napędem, cechami manewrowymi i właściwościami morskich holowników, na których odbywa się praktyka.
7. Organizacja pracy i życia załogi, obowiązki na poszczególnych stanowiskach, szkoleniach, alarmach ćwiczebnych itp.
8. Dane ogólne holownika - miejsce i rok budowy, tonaż, wyporność, nośność, wymiary główne.
9. Parametry pędnika (śruby, dysze): moc, uciąg, itp. Zestaw osiągalnych parametrów manewrowych z Dziennika Okrętowego, protokołu prób morskich i własnych obserwacji.
10. Informacje o układzie sterowym (ster główny i strumieniowy) i sposobie sterowania statkiem. Informacje o sposobie sterowania układem napędowym np. czasy przesterowania SG, maksymalne obroty i szybkości itp.



11. Wyposażenie specjalistyczne i ratownicze holownika: haki holownicze, urządzenia zwalniające, pałak holowniczy, lina, pachołki, uchwyt liny (rajtał), zabezpieczenia linowe itp. - wszystko w aspekcie dopuszczalnych obciążeń.
12. Typowe manewry cumownicze holownika do nabrzeża (dojście i odejście – wykorzystanie szpringów). Manewry przyjmowania i zdania holu w warunkach portowych i morskich. Manewry związane z obsługą holowniczą statków w porcie tj. obracanie, odciąganie, dociąganie i dopychanie, asysta na holu dziobowym i rufowym.
13. Realizacja holowań portowych i morskich (szybkość zestawu, długość holu, rodzaj holu i jego mocowanie, realizacja zwrotów). Inne szczegółowe przypadki zaistniałe w czasie holowań i obsługi holowniczej np. regulacja długości holu, zerwanie holu, szstormowanie itp. Specjalne holowania na krótkim i długim holu (różnica i wpływ na sterowanie holownika i statku).
14. Realizacja usług ratowniczych np., ściąganie statku z mielizny, holowanie uszkodzonego statku, gaszenie pożaru lub likwidacja plam olejowych.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek(*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie ¹ (RAT)	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni/ 5 tygodni ¹ (RAT)	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

¹⁾ praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA	6 TYGODNI
---------	---------------------------------	-----------

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyki programowe, w wymiarze określonym dla każdej specjalności, stanowią integralną część procesu kształcenia. Studenci zobowiązani są do odbycia praktyk w przewidzianym terminie, zgodnie z wydziałowym planem i harmonogramem praktyk. Czas trwania praktyk określony na 2, 4 lub 6 tygodni odpowiada obowiązkowi realizacji nie mniej, niż : 70, 140, 210 godzin praktyki z wyłączeniem przypadku, gdy zakład pracy stosuje zatrudnienie w systemie zmianowym.

Studenci realizują praktyki zgodnie z określonym ramowym programem, aktywnie zdobywają wiedzę, umiejętności i kompetencje, rzetelnie wykonują zlecone zadania. Praktyka z reguły ma charakter nieodpłatnej pracy na rzecz danego zakładu pracy/ instytucji/ firmy. Studenci zobowiązani są do przestrzegania zasad:

- regulaminu studiów oraz regulaminu porządkowego praktyk,
- bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- porządku i dyscypliny pracy ustalonego przez zakład pracy/ instytucję/ firmę,
- zachowania tajemnicy służbowej i państwowej oraz ochrony poufności danych w zakresie określonym przez zakład pracy/instytucję/ firmę.

REALIZACJA PRAKTYK – PROGRAM RAMOWY

Ze względu na duże zróżnicowanie i specyfikę zakładów/ instytucji, w których mogą odbywać się praktyki w dzienniku praktyk, którego prowadzenie obowiązuje studentów umieszczony jest jedynie ramowy program, wskazujący ogólne wytyczne dotyczące zakresu praktyk. Szczegółowe zadania i obowiązki, jeśli to możliwe, powinny być ustalone przez opiekuna praktyk w danej jednostce organizacyjnej zakładu / instytucji w dniu rozpoczęcia praktyk. W trakcie praktyk studenci powinni:

- poznać przepisy (m.in.. bhp) i wymagania obowiązujące na terenie zakładu pracy/ instytucji/ firmy, w tym bezpośrednio na stanowisku pracy;
- zapoznać się ze strukturą organizacyjną zakładu/ instytucji/ firmy, zakresem uprawnień i odpowiedzialności, prowadzoną działalnością w poszczególnych jednostkach;
- poznać w jednostce organizacyjnej podział kompetencji i zakres obowiązków na poszczególnych stanowiskach, obieg dokumentów, obowiązek ochrony tajemnicy służbowej, nadzór nad bezpieczeństwem systemu oraz procedury kontroli;
- uczestniczyć w realizowanych zadaniach, brać udział w pracach remontowych, pomiarowych, w tym w rozwiązywaniu problemów technicznych, obsłudze urządzeń w zakresie posiadanych uprawnień i umiejętności, a także zleconych pracach administracyjnych;
- doskonalić umiejętność organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, skutecznego komunikowania się oraz efektywnego zarządzania czasem, a także kształtować właściwe postawy, w tym sumienność i odpowiedzialność za powierzone zadania;

- poszerzać wiedzę zdobytą w trakcie dotychczasowych studiów, podbudować ją nowymi umiejętnościami;
- pogłębiać czynną oraz bierną znajomość języka angielskiego przygotowując się i uczestnicząc w realizowanych zadaniach, wykorzystując pracę nad dokumentacją i międzynarodowymi przepisami prawnymi;
- ocenić zakres posiadanej wiedzy i umiejętności wynikający z dotychczasowego kształcenia, określić swoje braki kompetencji w odniesieniu do wymagań przyszłych pracodawców;
- prowadzić na bieżąco wymagane zapisy w dzienniku praktyk, gromadzić informacje dotyczące realizowanych osobście zadań, w celu opracowania szczegółowego sprawozdania z przebiegu praktyki.

DOKUMENTACJA PRZEBIEGU PRAKTYK

Studenci w trakcie praktyk prowadzą dziennik praktyk (DP), w którym wpisują terminy praktyk w poszczególnych jednostkach organizacyjnych zakładu, wypełniają szczegółowe sprawozdanie w tygodniowych kartach praktyk, uzyskują w każdej jednostce organizacyjnej wymaganą opinię i potwierdzenie realizacji praktyk.

KONTROLA PRAKTYK I ZALICZENIE

Opiekunowie praktyk w zakładzie pracy/ instytucji/ firmie nadzorują pracę studenta na praktyce. W przypadku, naruszenia dyscypliny pracy, obowiązujących w zakładzie/ instytucji/ firmie zasad, w tym przepisów bhp – praktyka na wniosek zakładowego opiekuna może być przerwana, ze skutkiem nie zaliczenia praktyki. Decyzja ta przekazywana jest niezwłocznie uczelni, z zachowaniem formy pisemnej (drogą mailową bądź pocztą konwencjonalną).

Zakładowy opiekun praktyk, bądź wyznaczony w jednostce organizacyjnej pracownik potwierdza w dziennikach praktyk realizację praktyk i wystawia studentom zaliczenia. Ocenie podlega zaangażowanie studenta w zdobywanie wiedzy, umiejętności i kształtowanie właściwych postaw. Ocena negatywna powoduje niezaliczenie praktyki.

DODATKOWE WYTYCZNE DLA PRAKTYK LĄDOWYCH

PRAKTYKI LĄDOWE REALIZOWANE W URZĘDZIE MORSKIM I PODLEGŁYCH MU JEDNOSTKACH ORGANIZACYJNYCH

Pozyskanie wiedzy o zakresie działania administracji morskiej. Struktura organizacyjna Urzędu Morskiego. Działania poszczególnych jednostek Urzędu Morskiego. Praktyczne poznanie zasad wdrażania i funkcjonowania systemów informatycznych stosowanych w gospodarce morskiej.

1. Działalność Kapitanatu Portu Szczecin oraz Kapitanatu Portu Świnoujście

Podstawowe zadania w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem żeglugi w porcie, na torach wodnych Szczecin-Świnoujście, na torach podejściowych oraz nad bezpieczeństwem statków podczas postoju w porcie. Pilotaż, holowania i cumowania statków w porcie – zadania nadzoru. Służby VTS – organizacja.

2. Informacja o obszarze działania VTS.

Charakterystyka obszaru Szczecin-Świnoujście -od Zatoki Pomorskiej do Portu Szczecin: charakterystyka akwenu, ogólne warunki panujące na akwenu, rys historyczny, podział administracyjny, przebieg granic państwowych, granice odpowiedzialności administracyjnej UM w Szczecinie, granice odpowiedzialności Kapitanatów.

Zatoka Pomorska: wymiary toru modelowego, kotwiczowiska - lokalizacja i gabaryty, granica z Niemcami, granica wód terytorialnych i wyłącznej strefy ekonomicznej, problemy związane z przebiegiem toru na wodach terytorialnych Niemiec, miejsca trudne i niebezpieczne dla statków maksymalnych portu Świnoujście.

Tor wodny Szczecin-Świnoujście: umowy podział na następujące odcinki różniące się pomiędzy sobą pod względem nawigacyjnym: Świnoujście i podejście, okolice Przepawy Karsibór, Kanał Piastowski, Zalew Szczeciński, Rozтока Odrzańska i Port Szczecin. Wymiary toru modelowego, rzeczywiste wymiary toru, kotwiczowiska, miejsca gdzie mijanie i wyprzedzanie jest ograniczone, najtrudniejsze pod względem nawigacyjnym odcinki toru dla statków maksymalnych dla Portu Szczecin.

Przepisy Portowe- dopuszczalne wielkości jednostek, kotwiczowiska, dopuszczalne prędkości, warunki wymijania i wyprzedzania.

Warunki hydrometeorologiczne panujące w analizowanym rejonie z podziałem na Świnoujście i podejście, okolice Przepawy Karsibór, Kanał Piastowski, Zalew Szczeciński, Rozтока Odrzańska, Port Szczecin. Charakterystyczne i najważniejsze czynniki pogodowe mające wpływ na prowadzenie nawigacji w ww. rejonach. Obserwacje własne na podstawie dzienników oficerów dyżurnych: widzialność, stan wody, falowanie, wiatr i prąd, sytuacja baryczna. oraz źródła pozyskiwania tych danych.

Systemy oznakowania nawigacyjnego. Rodzaj zastosowanego oznakowania stałego i pływającego ze szczególnym uwzględnieniem elementów charakterystycznych dla toru wodnego Szczecin-Świnoujście takich jak bramy torowe, nabieżniki, pławy itp.

Systemy radionawigacyjne określania pozycji statku. Zasady działania, ograniczenia i dostępność systemów: GPS, DGPS, EGNOS, GLONASS, SYLEDIS, RTK i inne systemy przyszłościowe takie jak GALILEO. Możliwość wykorzystywania w.w

systemów do prowadzenia statków na badanym akwenu z podziałem na podejście do portu Świnoujście, przejście torem wodnym, żegluga torem wodnym w rejonie Zalewu Szczecińskiego i cumowanie do nabrzeża.

3. System VTS

Charakterystyka systemu VTS Szczecin- Świnoujście. Lokalizacja stacji radarowych i ich zasięg. Parametry techniczne radarów na poszczególnych stacjach. Wyposażenie centrów: Szczecin, Świnoujście. Możliwość asysty nawigacyjnej dla wybranych odcinków toru w oparciu o:

- dokładność określania pozycji statku za pomocą stacji brzegowej,
- parametry toru na danym odcinku,
- wielkość maksymalnego statku

Obsługa operatorska. Zakres obowiązków. Asysta w prowadzeniu statków (tydzień wacht dziennych, tydzień wacht nocnych). Zakres wyszkolenia operatora. Obsługa urządzeń.

Organizacja ruchu statków na torze. Intensywność ruchu (ilość statków, wielkości, typy, sezonowość). Przepisy regulujące zasady ruchu. Podstawa prawna. Szczegółowe zasady dotyczące: normalnych wielkości statków, możliwości mijania i utrzymania ruchu dwukierunkowego, zasad pilotażu, użycia holowników.

Organizacja obsługi redy portu Świnoujście. Procedury zgłaszania przez statki przyścia na redę, ruch bezpośredni statków z redy do portu, podejście do kotwiczowiska, wejście do portu z kotwiczowiska, wyjście statku w morze.

Organizacja obsługi portu Szczecin (procedury). Wejście statku z morza do portu Szczecin, ruch statku do portu Szczecin po odlichtunku w Świnoujściu, wejście statku do portu Police.

Współpraca służb operatorskich z instytucjami związanymi z obsługą statków. Zakres oraz zasady współpracy ze wskazanym urzędem lub instytucją: Urząd Celny, Urząd Morski, Agenci Portowi, Stacja Pilotów, Straż Pożarna, Straż Graniczna.

Procedury postępowania w niebezpieczeństwie: kolizje statek- statek, statek-nabrzeże, statek- inny obiekt stały; ratowanie życia i mienia; pożar; eksplozja; wydostanie się do atmosfery palnych albo toksycznych par, wejście statku na mieliznę; rozlewanie zanieczyszczenie wód produktami ropopochodnymi.

4. Cumowanie statku do nabrzeża.

Charakterystyka nabrzeży w aspekcie przeznaczenia i typu konstrukcji hydrotechnicznej. Parametry nabrzeży: wymiary; dopuszczalne obciążenia; wyposażenie; typy urządzeń załadunkowo-wyładunkowych; sprzęt ratunkowy, drabinki zejściowe; inne wyposażenie.

Charakterystyka stosowanych urządzeń odbojowych: typ stosowanych urządzeń na morskich budowach hydrotechnicznych, parametry urządzeń odbojowych. Taktyka manewrowania podczas cumowania. Energia cumowania statku do nabrzeża. Dopuszczalna prędkość podchodzenia do wybranego urządzenia (urządzeń odbojowych). Zachowanie się urządzenia odbojowego podczas cumowania.

5. Działalność Inspektoratu Bezpieczeństwa Żeglugi oraz Inspektoratu Państwa Portu

Akty prawne polskie i międzynarodowe określające działalność administracji morskiej, w tym kompetencje Dyrektora Urzędu Morskiego (IBŻ) w sprawie przeprowadzania inspekcji na statkach obcych i pod polską banderą. Procedury przeprowadzania inspekcji w ramach FSC (*Flag State Control*) i PSC (*Port State Control*). Dokumentacja pokontrolna. Wymagania odnośnie dokumentacji statkowej, dokumenty: legitymujące, klasyfikacyjne, bezpieczeństwa, sanitarne i inne.

5. Działalność Wydziału Pomiarów Morskich

Planowanie, projektowanie i prowadzenie pomiarów batymetrycznych. Dokumentacja dotycząca pomiarów sondażowych. Obróbka danych z pomiarów sondażowych (opis wykorzystywanego do tego celu oprogramowania, sprzętu i procedury postępowania). Tryb uzyskiwania autoryzacji wyników pomiarów wykonywanych przez inne podmioty.

6. Działalność Wydziału Oznakowania Nawigacyjnego oraz Bazy Oznakowania Nawigacyjnego Sz/Św.

Oznakowanie nawigacyjne dróg morskich i kotwiczowisk w portach i przystaniach morskich oraz na wybrzeżu, należących do właściwości terytorialnej Dyrektora UM w Szczecinie. Informacja o funkcjonowaniu oznakowania nawigacyjnego i warunków żeglugowych na potrzeby Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej. Techniki oznakowania nawigacyjnego lądowego i nawodnego. Analiza istniejącego oznakowania nawigacyjnego pod kątem bezpieczeństwa nawigacji ze szczególnym wskazaniem miejsc trudnych nawigacyjnie i miejsc słabo oznakowanych. Problem zdejmowania oznakowania w okresie zimowym.

7. Działalność Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Geodezji oraz Wydziału Dróg i Budowli Morskich

Gospodarka przestrzenna na polskich obszarach morskich, zagospodarowanie przestrzenne terenów nadbrzeżnych - planowanie, realizacja. Stan techniczny morskich budowli hydrotechnicznych znajdujących się w granicach portów i przystani, zadania nadzoru technicznego, dokumentacja, planowanie remontów, prace konserwacyjne. Poglębianie torów wodnych, red i kotwiczowisk.



PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA – SPECJALNOŚĆ POŁOWY MORSKIE

Praktyka w przedsiębiorstwach rybackich lub innych jednostkach gospodarki morskiej ma na celu zapoznanie się z organizacją i zakresem działalności danej jednostki oraz jej umocowaniem w sektorze gospodarki morskiej. Ma umożliwić: zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybraną specjalnością kształcenia, zintegrowanie wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów z praktyką. Praktyka ma rozwinąć umiejętność aktywnego poszukiwania potencjalnych miejsc pracy, wspomóc i ukierunkować dalszy rozwój zawodowy.

PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA – SPECJALNOŚĆ RATOWNICTWO

MIEJSCE PRAKTYKI - Brzegowe Stacje Ratownicze - 1 tydzień.

PROGRAM PRAKTYKI W BRZEGOWYCH STACJACH RATOWNICZYCH

Praktyczne poznanie zasad funkcjonowania Brzegowych Stacji Ratowniczych. Organizacja Brzegowych Stacji Ratowniczych (BSR). Obowiązki dowódcy jednostki ratowniczej i kierownika BSR. Reżymy wejścia do akcji ratowniczej. Organizacja łączności w czasie akcji ratunkowej i w czasie pełnienia dyżurów. Współdziałanie ze służbami ratownictwa Urzędu Morskiego, Kapitanatu Portu. System powiadamiania o wypadkach. Współpraca z pogotowiem ratunkowym, policją, strażą pożarną, lotnictwem morskim.

PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA – SPECJALNOŚĆ POMIARY HYDROGRAFICZNE I OZNAKOWANIE NAWIGACYJNE

PRAKTYKA GEODEZYJNO – HYDROGRAFICZNA.

Realizacja prac geodezyjnych i sondażowych.

Prace geodezyjne. Praktyczne pomiary pojedynczego kąta i prowadzenie dziennika pomiarowego – wykonanie wzięcia w przód i obliczenie rezultatów pomiarów. Tyczenie prostych przy pomocy teodolitu i prostych prostopadłych węgielnicą. Wykonanie pomiaru boku przy pomocy taśmy geodezyjnej i dalmierza. Pomiary szczegółów sytuacyjnych (metoda biegunowa i tachimetryczna) oraz wykonywanie szkiców sytuacyjnych – wykonywanie szkiców punktów osnowy sytuacyjnej. Wykonywanie ciągu niwelacyjnego i jego obliczenie. Wykonywanie pomiaru ciągu poligonowego, jednostronnie i dwustronnie nawiązanego. Opracowanie wyników pomiarów. Wykonywanie wycinka mapy zasadniczej w skali 1: 500; 1: 1000. Wykonywanie operatów z w/w rodzajów prac geodezyjnych.

PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA – SPECJALNOŚĆ EKSPLOATACJA JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH OFFSHORE, SPECJALNOŚĆ GÓRNICZTWO MORSKIE

Praktyka w jednostkach gospodarki morskiej ze szczególnym uwzględnieniem przedsiębiorstw współpracujących z sektorem offshore ma na celu zapoznanie się z organizacją i zakresem działalności danej jednostki oraz jej umocowaniem w sektorze gospodarki morskiej. Ma umożliwić: zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybraną specjalnością kształcenia, zintegrowanie wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów z praktyką. Praktyka ma rozwinąć umiejętność aktywnego poszukiwania potencjalnych miejsc pracy, wspomóc i ukierunkować dalszy rozwój zawodowy.

PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA – SPECJALNOŚĆ TRANSPORT MORSKI I ŚRÓDLĄDOWY

Dodatkowo Urząd Żegluga Śródlądowej i podległe mu jednostki organizacyjne, inne jednostki gospodarki morskiej i śródlądowej. Praktyka ma na celu rozwinięcie i pogłębienie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie: locji i nawigacji śródlądowej, zarządzania statkiem w żegludze śródlądowej, budowy statku śródlądowego. Pogłębienie wiedzy o stosowanym oznakowaniu nawigacyjnym na śródlądowych drogach wodnych, dostępnych systemach radionawigacyjnych określania pozycji, charakterystyce eksploatacyjnej portów śródlądowych.

Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP		
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie ¹ (RAT)	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna ¹ (RAT)**	5 tygodni	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

¹) praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	RATOWNICTWO MEDYCZNE - RAT	3 DNI
---------	----------------------------	-------

MIEJSCE PRAKTYKI: Szpital – Izba Przyjęć (2 dni) , Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego (1dzień)

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu praktyczne poznanie zasad działania ratowniczych służb medycznych. Wykształcenie umiejętności skutecznego działania ratowniczego. Zapoznanie się z technikami i sprzętem ratownictwa medycznego. Stosowanie procedur bezpieczeństwa w prowadzeniu akcji ratownictwa. Nabycie umiejętności badania poszkodowanego. Nabycie umiejętności udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są pod nadzorem zakładowego opiekuna praktyk.
2. Okresowa kontrola przebiegu praktyki przez opiekuna/kierownika praktyk.
3. Praktyka zaliczana jest przez opiekuna/kierownika praktyk w oparciu o kontrolę kart praktyk.
4. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

PROGRAM SZKOLENIA

1. Akcja natychmiastowa. Przegląd najważniejszych aspektów wypadkowości. Sprzęt pierwszej pomocy.
Podstawowy sprzęt pierwszej pomocy wymagany przez przepisy państwowe. Prawidłowe użycie sprzętu pierwszej pomocy.
2. Badanie pacjenta. Wygląd zewnętrzny. Badanie fizyczne. Historia choroby.
Struktura ciała i jego funkcje.
Układ kostny (szkielet): główne części układu kostnego, rodzaje kości, funkcje szkieletu.
Układ mięśniowy: główne mięśnie ciała ludzkiego, zadania i funkcje mięśni.
Układ krwionośny: położenie, budowa i funkcja serca, rozkład tętnic i żył, fizjologiczna rola krwi, krążenie krwi w układzie krwionośnym, ciśnienie tętnicze krwi i krwotoki.

Uszkodzenia kręgosłupa.

- Symptomy uszkodzenia kręgosłupa, które mogą spowodować utratę przytomności.
- Pierwsza pomoc.
- Kontrola wrażliwości kończyn.



Transport ratunkowy.
Zwichnięcia kręgosłupa.

Układ oddechowy.

Funkcja płuc w warunkach wymiany gazowej, znaczenie tempa oddychania, ważność składu wdychanego i wydychanego powietrza.

3. Farmakologia. Warunki zastosowania i podstawowe zasady użycia: antybiotyków, antyseptyków, środków przeciwbólowych. Wykonywanie wstrzyknięć podskórnych i domięśniowych. Sterylizacja i dezynfekcja.
4. Zatrzymanie akcji serca. Masaż serca. Sztuczne oddychanie.
5. Pierwsza pomoc przy zatruciach.
Zidentyfikowanie symptomów klinicznych aspektów trucizny;
Pierwsza pomoc przy spożyciu, wdychaniu, kontakcie ze skórą lub okiem;
Pomoc przy kontakcie z kwasami.
6. Oparzenia i efekt ciepła i zimna.
Rozpoznanie oznak: oparzeń, szoku cieplnego, hipotermii, odmrożeń.
Pierwsza pomoc przy oparzeniach I, II i III stopnia-sterylizacja.
Pierwsza pomoc przy hipotermii.
Pomoc przy odmrożeniach.
7. Złamania, zwichnięcia i uszkodzenia mięśni.
Pierwsza pomoc dla zwichnięć złamań i uszkodzeń mięśni.
Typy złamań: otwarte, zamknięte, z komplikacjami.
Leczenie uszkodzonych części: najważniejsze unieruchomienia, wymagania dla leczenia uszkodzeń miednicy i kręgosłupa.
Symptomy i terapia zwichnięć, napięć i przemieszczeń.
8. Opieka medyczna ratowanych osób przy cierpieniu, hipotermii i wystawieniu ciała na zimno.
Hipotermia – środki ostrożności zapobiegające utracie ciepła.
Zamarznięcia – prawidłowa terapia odmrożeń stóp itp.
Choroba morska.
Oparzenia słoneczne.
9. Opieka medyczna ratowanych osób. Dostarczanie płynów i odżywianie w sytuacjach ratowniczych.

Przedmiot:		N2012/ PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
II	Górski obóz kondycyjny ¹ (RAT)	7 dni	
II	Ratownictwo wodne ¹ (RAT) (płetwonurek(*) ratownik wodny/ sternik motorowodny)	10 dni	
II	Szkolenie sieciarskie ¹ (PM)	80 godz.	
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na holownikach**	1 tydzień/4 tygodnie ¹ (RAT)	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna ¹ (RAT)**	5 tygodni	
III	Ratownictwo medyczne ¹ (RAT)	3 dni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

¹) praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

** lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

*** praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK IV	INDYWIDUALNA PRAKTYKA MORSKA /*	6 MIESIĘCY
--------	---------------------------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: w dziale pokładowym na statkach handlowych o pojemności brutto 500 i powyżej, zatrudnionych w żegludze międzynarodowej lub* w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Dziekana praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 4 miesięcy.

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej niezbędnej w pracy oficera wachtowego. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi urządzeń, zasad BHP, eksploatacji statku oraz organizacji życia i pracy na statku. Nabycie umiejętności określonych w „Księżce praktyk morskich”.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i oficera nadzorującego praktykę na statku odnotowana w „Księżce praktyk morskich”.
3. Kontrola sprawozdania z praktyki przez Komisję ds. oceny sprawozdań z praktyk.
4. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w „Księżce praktyk morskich” i uzyskane oceny ze sprawozdania z praktyk.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI MORSKIEJ

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

„Książka praktyk morskich dla praktykantów pokładowych” obejmuje swym zakresem kompetencje, jakie winien nabyć praktykant, szczegółowo wskazuje na poszczególne cele i zadania praktyki. Ma charakter dokumentu niezbędnego do zdobycia uprawnień oficera wachtowego.

Niezależnie od zadań określonych w książce praktyk studenci opracowują pisemne sprawozdanie z praktyk, którego zakres i szczegółowe wytyczne określa powołana przez Dziekana Komisja ds. oceny sprawozdań.



SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI LĄDOWEJ

Przygotowany za porozumieniem stron program indywidualnej praktyki lądowej w wybranej jednostce sektora gospodarki morskiej jest zatwierdzany przez dziekana.

Warunkiem niezbędnym do zaliczenia praktyki jest uzyskanie przez praktykanta pozytywnej oceny, wystawionej przez osobę nadzorującą przebieg praktyki w wybranej jednostce.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	1200	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	1200	60
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1200	60

xx.	Przedmiot:	N2012/PM, IRM, PHION, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/48/xx/PD						
PRACA DYPLOMOWA								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12							15

Efekty uczenia się – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę z dziedzin nauk technicznych, ekonomicznych i prawnych niezbędną do poznania podstawowych uwarunkowań funkcjonowania nowoczesnej nawigacji.	K_W01; K_W04; K_W05; K_W06; K_W07; K_W11
EU2	Potrafi pozyskiwać niezbędną do pisania pracy informację ze wszelkich dostępnych źródeł, zarówno w języku polskim jak i angielskim, integrować wiedzę z różnych dziedzin, dokonywać jej analizy, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać własne opinie.	K_U01; K_U03; K_U08; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	K_K03; K_K06; K_W35
EU4	Ma umiejętność samokształcenia się oraz podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych, mając świadomość konieczności kształcenia ustawicznego wynikającego z rozwoju technologii i stosowanych standardów.	K_U01; K_U06; K_U08; K_K01
EU5	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z typowymi problemami inżynierskimi, włączając w to konieczność przeprowadzenia niezbędnych symulacji, badań i ekspertyz.	K_U10; K_U11; K_U12
EU6	Potrafi właściwie opracować i zaprezentować dokumentację związaną z realizacją tematu pracy dyplomowej.	K_U04
EU7	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i wynikającej z tego konieczności właściwej, jasnej i zrozumiałej prezentacji technicznych aspektów rozwoju społeczeństwa.	K_K05

PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

- Obowiązkowym elementem programu studiów kierunku i specjalności jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej lub projektu inżynierskiego.
- Dopuszcza się realizację pracy dyplomowej przez więcej niż jednego studenta na zasadach określonych przez dziekana z podaniem udziału w pracy każdego ze studentów.
- Praca dyplomowa oraz projekt inżynierski stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego i podlega ochronie prawnej.
- Akademii przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Akademia nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od jej obrony, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego.
- Przy oddawaniu pracy inżynierskiej student składa w formie pisemnej oświadczenie, że praca (a w przypadku pracy grupowej – jej część) została sporządzona samodzielnie, tj. poza niezbędnymi konsultacjami nie korzystano z pomocy osób trzecich, a w szczególności nie zlecano opracowania pracy lub jej części innym osobom, jak również wszystkie wykorzystane podczas pisania pracy źródła literaturowe zostały podane do wiadomości.
- Praca dyplomowa może być napisana w innym języku niż język polski zgodnie z zapisem określonym w regulaminie studiów.

PROMOTOR, TEMAT I OCENA PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ

- Pracę dyplomową inżynierską student przygotowuje pod kierunkiem upoważnionego nauczyciela akademickiego, który posiada co najmniej tytuł zawodowy magistra.
- Pracę dyplomową student może przygotować pod kierunkiem osoby spoza Akademii, będącej specjalistą z dziedziny, która jest przedmiotem pracy i posiadającej co najmniej stopień naukowy doktora.
- Student może wykonać pracę dyplomową poza Akademią w ramach wymiany międzyuczelnianej. W takim przypadku promotorem pracy dyplomowej może być osoba wyznaczona przez właściwy organ uczelni partnerskiej za zgodą dziekana.
- W trakcie przygotowywania pracy dyplomowej student odbywa obowiązkowe konsultacje z promotorem na zasadzie indywidualnie przeprowadzanych seminariów w liczbie nie mniejszej niż 10 godzin dydaktycznych.
- Osoby uprawnione do prowadzenia prac dyplomowych zgłaszają proponowane tematy prac do dyrektora instytutu lub kierownika katedry. Rada instytutu lub katedry dokonuje weryfikacji zgłoszonych tematów i ich zatwierdzenia w ramach limitu ustalonego corocznie przez dziekana.
- Nauczyciele akademicki zatrudnieni w Akademii poza wydziałem, na którym studiuje student, mogą zgłaszać tematy prac dyplomowych dziekanowi w ramach obowiązującego programu nauczania. Dziekan przekazuje akceptowane przez siebie tematy do właściwej rady instytutu lub katedry albo nie wyraża na nie zgody.

7. Studentowi przysługuje prawo wyboru tematu pracy dyplomowej i promotora pracy dyplomowej. Jeżeli student nie może uzyskać zgody żadnego nauczyciela akademickiego na przygotowanie pracy pod jego kierunkiem, promotora wyznacza dziekan. Temat pracy dyplomowej uważa się za ustalony z chwilą uzyskania przez studenta pisemnej zgody promotora.
8. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony nie później niż na rok przed ukończeniem studiów.
9. Na zmianę promotora i tematu pracy dyplomowej na inny zatwierdzony temat zgodę wyraża Dziekan. Na zgłoszenie nowego tematu lub korektę zatwierdzonego zgodę wyraża Dziekan po uzyskaniu opinii rady instytutu lub katedry.
10. W przypadku dłuższej nieobecności promotora pracy dyplomowej, która może wpłynąć na opóźnienie terminu wykonania i złożenia pracy, student może wystąpić o wyznaczenie promotora zastępczego, którego wyznacza dziekan po zasięgnięciu opinii dyrektora instytutu lub kierownika katedry, w których realizowana jest praca.
11. Zmiana promotora, dokonana w okresie ostatnich 6 miesięcy przed terminem planowanego złożenia pracy dyplomowej, może stanowić podstawę do przedłużenia terminu złożenia pracy na zasadach określonych w regulaminie studiów.
12. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent wyznaczony przez dziekana. W przypadku rozbieżności ocen dziekan może zasięgnąć opinii drugiego recenzenta i na jej podstawie podjąć decyzję o dopuszczeniu studenta do egzaminu inżynierskiego.
13. Przy ocenie prac inżynierskich stosuje się skalę ocen podaną w regulaminie studiów.
14. Recenzentem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza Akademii, posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra.
15. W przypadku gdy student otrzymuje stypendium fundowane, zawarł umowę przedwstępną z zakładem pracy lub jest studiującym pracownikiem, przy ustalaniu tematu pracy dyplomowej można uwzględnić ewentualne potrzeby danego zakładu pracy.

FORMA I TERMIN SKŁADANIA PRACY

1. Student składa pracę dyplomową w dwóch egzemplarzach w formie pisemnej (wydruk dwustronny, w formacie A4, twarda oprawa) oraz w dwóch egzemplarzach na opisanych nośnikach elektronicznych.
2. Załącznikiem do pracy dyplomowej może być program komputerowy, model, projekt, urządzenie itp.
3. Student studiów pierwszego stopnia obowiązany jest złożyć pracę inżynierską, w terminie określonym w organizacji roku akademickiego.
4. Dziekan, na wniosek promotora pracy dyplomowej lub na wniosek studenta, może przesunąć termin złożenia pracy inżynierskiej w przypadku:
 - 1) długotrwałej choroby studenta, potwierdzonej zaświadczeniem właściwej komisji lekarskiej;
 - 2) ważnych i odpowiednio udokumentowanych okoliczności losowych;
 - 3) innych istotnych okoliczności.
5. Nie złożenie pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie jest podstawą do skreślenia studenta z listy studentów. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan.

NIE ZALICZENIE PRACY DYPLOMOWEJ

1. Student, którego praca dyplomowa uzyskała ocenę niedostateczną, może ubiegać się o przyznanie dodatkowych trzech miesięcy na jej poprawienie. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan po zasięgnięciu opinii recenzenta.
2. Brak zgody dziekana, o której mowa w pkt. 1, lub ponowna negatywna ocena pracy dyplomowej może powodować skreślenie z listy studentów.

PUNKTY ECTS

Student otrzymuje 15 punktów ECTS za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

WARUNKI DOPUSZCZENIA DO EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO I TERMIN EGZAMINU

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu inżynierskiego jest:
 - 1) uzyskanie wszystkich zaliczeń przewidzianych w planie studiów i w programie nauczania;
 - 2) uzyskanie pozytywnych opinii promotora pracy inżynierskiej i jej recenzenta, potwierdzających spełnienie wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom inżynierskim;
 - 3) uiszczenie wszystkich opłat związanych z tokiem studiów.
2. Termin egzaminu inżynierskiego wyznacza dziekan.
3. Dziekan może ustalić indywidualny termin egzaminu inżynierskiego dla studenta, który złożył pracę dyplomową przed upływem obowiązującego terminu.

ZŁOŻENIE EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO

1. Egzamin inżynierski jest egzaminem ustnym, w trakcie którego komisja egzaminacyjna pod przewodnictwem dziekana lub osoby przez niego powołanej, sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów.
2. W skład komisji powołanej przez dziekana wchodzi: przewodniczący i co najmniej dwaj nauczyciele akademicki reprezentujący podstawowe przedmioty zawodowe danego kierunku. Jeżeli praca dyplomowa wykonana jest dla potrzeb określonego zakładu pracy, w skład komisji może wejść również jego przedstawiciel.
3. Dziekan może zarządzić udział w komisji lub obecność na egzaminie promotora i recenzenta.
4. W składzie komisji egzaminu inżynierskiego dla kierunków lub specjalności objętych certyfikatem uznania za zgodność z wymaganiami Konwencji STCW co najmniej jedna osoba musi posiadać najwyższy dyplom morski w odpowiednim dziale.



5. Komisja może zwolnić studenta z obowiązku odpowiedzi na pytania dotyczące pracy dyplomowej, jeżeli jego praca, zarówno przez promotora, jak i recenzenta, została oceniona na ocenę co najmniej dobrą.
6. Przy ocenie wyników egzaminu stosuje się skalę ocen określoną w regulaminie studiów.
7. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu jest brak ocen niedostatecznych z poszczególnych tematów referowanych przez studenta i stanowiących przedmiot egzaminu.

POWTÓRNY EGZAMIN INŻYNIERSKI

1. W przypadku nie zdania przez studenta egzaminu inżynierskiego lub nieusprawiedliwionego nie przystąpienia do tego egzaminu w ustalonym terminie dziekan wyznacza powtórny termin, który jest terminem ostatecznym. Powtórny egzamin inżynierski musi odbyć się w ciągu 3 miesięcy od daty pierwszego terminu, ale nie wcześniej niż po upływie miesiąca.
2. W przypadku nie zdania egzaminu inżynierskiego w drugim terminie dziekan podejmuje decyzję o zezwoleniu na powtórzenie ostatniego roku lub semestru studiów albo decyzję o skreśleniu z listy studentów.
3. Student powtarzający semestr z powodu nie zdania egzaminu inżynierskiego nie musi ponownie pisać pracy dyplomowej inżynierskiej.

UKOŃCZENIE STUDIÓW

Ukończenie studiów I stopnia następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego inżynierskiego.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	300	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	300	15
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	300	15



Akademia Morska w Szczecinie

Program studiów 2012

**(Korekta 2012/2013; 2014; 2019) pop 2015, 2016,
2018**



**Kierunek - nawigacja
specjalność: transport morski
studia inżynierskie niestacjonarne**



Redakcja

Wydziałowa Komisja ds. Programów nauczania na kierunku nawigacja
w składzie:

Dziekan Wydziału Nawigacyjnego
dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM (przewodniczący)
mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska – prodziekan
mgr inż. kpt. ż.w., kpt. ż.ś. Jacek Frydecki – prodziekan

mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski – Koordynator dziekana ds. kierunku kształcenia nawigacja

Opracowanie planu studiów oraz treści kształcenia

dr inż. st. of. Jarosław Artyszuk; dr inż. kpt. ż.w. Andrzej Bąk; dr Piotr Borkowski; dr inż. Tomasz Cepowski; mgr inż. Jarosław Chomski; mgr inż. Paweł Chorab; dr Janusz Chrzanowski; prof. dr hab. inż. Krzysztof Chwesiuk; mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski; dr inż. kpt. ż.w. Zbigniew Ferlas; dr hab. inż. Wiesław Galor, mgr inż. st. of. pokł. Marzena Górtowska; prof. nadzw. AM; mgr inż. Marek Górzeński; dr hab. inż. st. of. Lucjan Gućma prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Maciej Gućma, prof. dr hab. inż. kpt. ż.w. Stanisław Gućma; mgr inż. st. of. Jadwiga Grzeszak; dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Stefan Jankowski; dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Wiesław Juskiewicz; dr inż. Ryszard Krupiński; dr inż. Jan Krupowies; mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska; dr inż. kpt. ż.w. Piotr Lewandowski; mgr Artur Lipecki; dr inż. Piotr Majzner; mgr kpt. ż.w. Tomasz Mierzejewski; dr inż. st. of. mech. Jarosław Myśków; dr inż. kpt. ż.w. Marek Narękiwicz; dr hab. Jan Nikołajew, prof. nadzw. AM; prof. dr hab. inż. Evgeny Ochinn; prof. nadzw. AM; mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Pluta; kmr por. mgr inż. Konrad Stafiej; prof. dr hab. inż. Andrzej Stateczny; dr inż. Andrzej Stefanowski; mgr inż. kpt. ż.w. January Szafraniak; mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Szewczuk; dr inż. Zbigniew Szozda; dr inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślącza, prof. nadzw. AM; dr inż. II of. mech. Piotr Treichel; prof. dr hab. kpt. ż.w. Aleksander Walczak; mgr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz; prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski.

Opracowanie i skład komputerowy

mgr inż. Sylwia Musiał
mgr Justyna Bienkiewicz
mgr Teresa Sagalska

Program studiów zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału Nawigacyjnego 14 listopada 2012 r.
Obowiązuje od roku akademickiego 2012/2013

Korekta 2012/2013 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 15 maja 2013 r.
Korekta 2014 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 14 maja 2014 r.
Poprawka 2015 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 13 maja 2015 r.
Poprawka 2016 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 15 czerwca 2016 r.
Poprawka 2016 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 13 czerwca 2018 r.
Korekta 2019 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego w dniu 26 czerwca 2019 r.



SPIS TREŚCI

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA	5
SYLWETKA ABSOLWENTA	5
WPROWADZONE ZMIANY	6
PLAN STUDIÓW	8
WYKAZ PRAKTYK ZAWODOWYCH, KURSÓW PODSTAWOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH	10
SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA	12
PRZEDMIOTY OGÓLNE	14
1. JĘZYK ANGIELSKI	16
2. JĘZYK HISZPAŃSKI	27
2. JĘZYK NIEMIECKI	30
3. WYCHOWANIE FIZYCZNE	34
4. ELEMENTY EKONOMII	43
5. ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	46
6. PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	49
7. ERGONOMIA	53
8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	58
9. OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	65
10. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	68
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	73
11. MATEMATYKA	75
12. FIZYKA	87
13. CHEMIA	93
14. INFORMATYKA	96
15. AUTOMATYKA	101
16. ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA	105
17. KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA	113
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	117
18. NAWIGACJA	118
19. METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	143
20. URZĄDZENIA NAWIGACYJNE	149
21. SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	166
22. SYSTEMY TRANSPORTOWE	170
23. EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	173
24. MANEWROWANIE STATKIEM	176
25. RATOWNICTWO MORSKIE	182
26. ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	187
27. BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	196
28. BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	208
29. SIŁOWNIE OKRĘTOWE	227
30. PRZEWOZY MORSKIE	231
31. ZARZĄDZANIE STATKIEM	239
32. BEZPIECZEŃSTWO STATKU	244
33. PRAWO MORSKIE	248
34. OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	252
35. INFRASTRUKTURA PORTOWA	256
36. OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	260
37. SEMINARIUM DYPLOMOWE	264
PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE	269
38. PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	271
39. EKSPLOATACJA MASOWCÓW	276
40. EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	282
41. ŻEGLUGA LINIOWA	290
42. INSPEKCJE MORSKIE	298
43. PILOTOWANIE STATKÓW MORSKICH	302
44. PRAKTYKI PROGRAMOWE	305
45. PRACA DYPLOMOWA	309

KIERUNEK NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ: TRANSPORT MORSKI
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – INŻYNIERSKIE
NIESTACJONARNE

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA

Celem 4 letnich studiów inżynierskich jest wykształcenie wysoko kwalifikowanych kadr morskich przygotowanych do współczesnych i przyszłościowych wymagań floty transportowej. Zakres programu nauczania jest zgodny z Międzynarodową konwencją o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht, STCW 78 z jej późniejszymi zmianami..

Plan studiów obejmuje 4 lata zajęć dydaktycznych. Wymaganą przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego minimum 6 miesięczną praktykę w dziale pokładowym, na statkach w żegludze międzynarodowej o poj. brutto 500 i powyżej, studenci realizują we własnym zakresie między sesjami zjazdowymi. W danym roku jest przewidziana pojedyncza sesja zjazdowa trwająca do 10 tygodni. Program nauczania zawiera 43 przedmioty realizowane w wymiarze 2412 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 353 godzin, na przedmioty podstawowe 408 godzin, na przedmioty kierunkowe 1489 godzin i na przedmioty specjalistyczne 162 godziny.

Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów. Studenci mają obowiązek przygotowania sprawozdania z programowej praktyki morskiej, pracy dyplomowej inżynierskiej i zdania egzaminu dyplomowego. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **inżyniera**.

Po spełnieniu wymagań określonych rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej w zakresie wykształcenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy absolwenci specjalności Transport Morski uzyskują kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku funkcji oficerskich na poziomie operacyjnym (oficer wachtowy) i zarządzania (starszy oficer i kapitan).

W planie studiów wprowadzono nową formę zajęć oznaczoną symbolem „W” (website learning), a oznaczającą naukę przez Internet. Ta nowa forma zajęć polega na tym, iż student ściśle określoną część przewidzianej programem wiedzy zdobywa w oparciu o tzw. przedmiotową stronę internetową. Strona ta jest przygotowywana przez nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot, na której opublikowane zostają konspekty z wybranych partii materiału przewidzianego programem studiów. Konspekty te są interaktywne i posiadają sporą ilość odnośników, jak również testy sprawdzające poziom przyswojenia danej partii materiału przez studenta. Dodatkowo możliwy jest kontakt - konsultacje z prowadzącym dane zajęcia nauczycielem akademickim poprzez samą stronę Web.

W związku z wprowadzeniem zajęć dydaktycznych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość Wydział wprowadził cykl szkoleń dla studentów rozpoczynających zajęcia objęte tą nową formą kształcenia.

SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci Wydziału Nawigacyjnego specjalności Transport Morski są dobrze przygotowani teoretycznie i praktycznie do pracy w charakterze oficerów pokładowych na statkach morskich, w jednostkach organizacyjnych związanych z administracją morską, bezpieczeństwem żeglugi, służbach armatorskich oraz szeroko rozumianym sektorze gospodarki morskiej.

Charakteryzuje ich:

- dobre przygotowanie zawodowe,
- nowoczesna wiedza techniczna,
- dobra znajomość języka angielskiego,
- umiejętność samokształcenia,
- umiejętność wdrażania postępu technicznego,
- duża sprawność fizyczna i manualna,
- odporność na stresy,
- umiejętność pracy zespołowej,
- wysokie poczucie obowiązku i odpowiedzialności.

WPROWADZONE ZMIANY

Data	Charakter zmiany	Zakres
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 15.05.2013 r.	Korekta 2012/2013 Doskonalenie programu kształcenia	1. Korekta opisu programu kształcenia 2. Korekta opisu efektów kształcenia dla kierunku studiów 3. Korekta programu studiów, w tym planu studiów i/lub szczegółowego programu nauczania 4. Karty przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> • korekta przedmiotowych efektów kształcenia • korekta metod i kryteriów oceny • korekta szczegółowych treści kształcenia • korekta bilansu nakładu pracy studenta w semestrze
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 14 maja 2014 r.	Korekta 2014 Wprowadzenie odnośników do rozporządzenia MliR z dnia 5.02.2014 r. w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego. Doskonalenie programu kształcenia.	1/ Aktualizacja w kartach 16 przedmiotów kierunkowych STCW, w tabelach szczegółowych treści kształcenia - odnośników do rozporządzenia MliR 2/ Zmiana w strukturze planu studiów – zamianę w kolejności realizacji przedmiotów „Ochrona transportu morskiego” z semestru II na I oraz „Elementy ekonomii z semestru I na II z zachowaniem przypisanej liczby ECTS. 3/ Wprowadzenie zapisów odnośnie szkoleń z zakresu ochrony statku oraz nautycznego dowodzenia statkiem do tabeli „Wykaz kursów szkoleń specjalistycznych i praktyk programowych” .
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 11 marca 2015r.	Poprawka 2015 - Urządzenia nawigacyjne A -10h, L – 14h, website learning - 4h - Urządzenia nawigacyjne A -10h, L – 16h, website learning - 4h	III rok studiów w roku akademickim 2016/2017 IV rok studiów w roku akademickim 2017/2018
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 15 czerwca 2016 r.	Poprawka 2016 Wprowadzenie odnośników do rozporządzenia MG MiŻS z dnia 19.02.2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ramowych programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych dla marynarzy działu pokładowego. Doskonalenie programu kształcenia.	1/ Aktualizacja karty przedmiotu kierunkowego STCW – BiSS (28), opisu przedmiotu i w modułach tabel szczegółowych treści kształcenia; wskazanie odnośników do rozporządzenia MG MiŻS.
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 13 czerwca 2018 r.	Poprawka 2018 Przeniesienie przedmiotów: - Łączność Morska na rok II z roku III, - Bezpieczeństwo nawigacji Ć na rok II w celu dostosowania programów nauczania do realizacji programu kursu na poziomie pomocniczym na I i II roku studiów.	1/Przeniesiono 5 godz. A oraz 10 godz. L przedmiotu Łączność Morska z roku III na rok II. 2/Przeniesiono 10 godz. Ć przedmiotu Bezpieczeństwo nawigacji na rok z roku IV na rok II 3/ Przeniesiono przedmioty: Przewozy morskie z roku III na II, Ochrona własności intelektualnej z roku II na IV, Infrastruktura portowa z II na III Elementy ekonomii z II na III

Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 26.06.2019	Korekta 2019 Dostosowanie programu studiów do wytycznych PRK z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia z rozporządzenia 14.11.2018 poz.2218.	1. Korekta nazewnictwa dostosowująca program kształcenia do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dn.30.08.2018.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

WYKAZ KURSÓW, SZKOLEŃ SPECJALISTYCZNYCH I PRAKTYK PROGRAMOWYCH - studiów niestacjonarnych

Kursy i szkolenia specjalistyczne	Rok			
	I rok	II rok	III rok	IV rok
Zakres kształcenia spełnia wymagania konwencji STCW 78 z późniejszymi zmianami. Programy podlegają okresowym modyfikacjom dostosowującym je do zmian stosownych przepisów oraz do szybkiego rozwoju technologii.				Uwagi
Personal Survival Techniques Indywidualne techniki ratunkowe	liczba godz. 20			Realizowane indywidualnie przez studenta
Basic Fire Prevention & Fire Fighting Ochrona przeciwpożarowa - stopień podstawowy	liczba godz. 16			Realizowane indywidualnie przez studenta
Elementary First Aid Elementarne zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej	liczba godz. 11			Realizowane indywidualnie przez studenta
Personal Safety and Social Responsibilities Bezpieczeństwo własne i odpowiedzialność wspólna	liczba godz. 21			Realizowane indywidualnie przez studenta
Security- awareness Problematyka ochrony na statku	liczba godz. 4			Realizowane indywidualnie przez studenta
For seafarers with designated security duties Dla członków załóg z przydzielonymi obowiązkami w zakresie ochrony	liczba godz. 5			Ujęte w programie nauczania
Utilizing of radar and ARPA - operational level Wykorzystanie radaru i ARPA - na poziomie operacyjnym	liczba godz.		Σ70	Ujęte w programie nauczania
GMDSS - GOC Operator globalnego morskiego systemu łączności bezpieczeństwa	liczba godz.		Σ105	Ujęte w programie nauczania
Hazardous cargo carriage on vessels Przewóz ładunków niebezpiecznych	liczba godz.		Σ12	Ujęte w programie nauczania
Operational use electronic chart display and information systems Obsługa i wykorzystanie ECDIS	liczba godz.		Σ40	Ujęte w programie nauczania
Bridge resource management Nautyczne dowodzenie statkiem	liczba godz.		Σ32	Ujęte w programie nauczania
Seagoing service Praktyki programowe				Ujęte w programie nauczania
Indywidualna praktyka morska /zgodna z programem kształcenia				Praktyki programowe są realizowane indywidualnie* przez studentów w każdym roku akademickim zgodnie z programem zawartym w "Księżce praktyk morskich".

Uwagi:

* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 6 miesięcy w Zegludzie międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dyrektora praktyka pokładowa na jednostkach morskich Straży Granicznej lub, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej w wymiarze minimum 6 miesięcy



SZCZEGÓŁOWY PROGRAM STUDIÓW

karty przedmiotów

**STUDIA NIESTACJONARNE
PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE**

PRZEDMIOTY OGÓLNE

1.	Przedmiot:	Nn/TM2012/01/01/JA1				
JEZYK ANGIELSKI – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			48	10	3
II	10			48	10	3
III	10			24	10	2
IV	10			16	10	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie języków obcych, zgodnie z zasadami zapewniania i doskonalenia znajomości języków obcych, tj. nabywania przez studentów kompetencji językowych i międzykulturowych na poziomie B2 wg CEF. W zakresie języka zawodowego, zgodnie z wymaganiami konwencji STCW umożliwienie osiągnięcia biegłości w posługiwaniu się naukowym rejestrem języka angielskiego, w stopniu niezbędnym do wykonywania przyszłej pracy zawodowej w charakterze oficera wachtowego

II. Wymagania wstępne

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły średniej wymagany przez ESOPKJRE.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka angielskiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych.

U – odczytywania informacji z publikacji nautycznych, rozumienia treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenia komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowania zwrotów z *IMO Standard Marine Communication Phrases*.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.	K_W21; K_U02
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez konwencję STCW.	K_W26; K_U07
EU3	Potrafi porozumiewać się na poziomie pomocniczym/operacyjnym w języku angielskim w środowisku zawodowym.	K_W31; K_U03; K_U08; K_K09
EU4	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.	K_W12; K_W20; K_K04; K_U05
EU5	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.	K_U06; K_K01
EU6	Potrafi korzystać z literatury fachowej.	K_W13; K_W14; K_U01; K_U27
EU7	Potrafi dokonywać wpisów do dzienników okrętowych, zdawać raporty techniczne oraz sporządzać sprawozdania – wszystko w języku angielskim	K_U05; K_U28
EU8	Rozumie różnice kulturowe niezbędne do prawidłowej współpracy ludzi pochodzących z różnych środowisk, ras i religii	K_U08; K_K03
EU9	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy również w środowisku załóg multikulturowych.	K_W19; K_U22; K_K06

Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7, EU8, EU9	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowalający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieznaczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanych pytań. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna danego materiału, odtwórcza prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.
Test Marlins'a od 4 modułu.		Pisemny = 85%	Poziom Junior Officer.	Ustny poziom Intermediate.



Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	48 GODZ. + 10 W.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie:		9.15/1.1., 1.2., 1.3.
	czasy - Simple Present, Present Continuous, Simple Past, Present Perfect, Simple Future; strona bierna w odniesieniu do czasów Simple Present, Simple Past, Simple Future; czasowniki nieregularne; zaimki osobowe i dzierżawcze; zaimki wskazujące; dopełniacz saksoński; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne; stopniowanie przymiotników; konstrukcja „there is”; przyimki miejsca czasu; czasowniki modalne: must, can; have got; liczba mnoga rzeczowników; gerund; tryb rozkazujący.		
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Literowanie.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	9.15/2.1.
	2. Załoga statku – dział pokładowy.		9.15/2.3.
	3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster i do maszyny.	AII/1, AII/2	9.15/2.4.
	4. Podstawowe terminy nautyczne wraz z ich definicjami wybrane z IMO Standard Marine Communication Phrases (General) oraz podręcznika N. Bowditch -The American Practical Navigator, Glossary of Marine Navigation.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	
	5. Pomoce i urządzenia nawigacyjne (żyrokompas, log, echosonda, autopilot).		9.15/2.6.
	6. Budowa statku – wyposażenie pokładowe (urządzenia cumownicze, urządzenia kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki) i systemy pokładowe (balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków.		9.15/2.2.
	7. Zagrożenia bezpieczeństwa statku i załogi. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISPS Code (International Ship & Port Facility Security Code).	AI/1.1 (8-11)	9.15/2.16.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie:		9.15/1.2.
	to be going to , have to; czasy: Present Perfect Continuous, Past Continuous, Past Perfect; podstawowe spójniki: because, and, or, so, but. Wprowadzenie: czasy – Past Perfect Continuous.		
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Symbole i skróty stosowane na mapach Admiralicji Brytyjskiej oraz stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne, system IALA. Zalecane publikacje: British Admiralty nautical publication - Chart 5011; International Hydrographic Organization - Chart specifications of the IHO; Maritime buoyage system IALA and other aids to navigation.		9.15/2.7.
	2. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne, mapy pogodowe.	AI/3.1(1-4) AI/3.2 (1-5.7)	9.15/2.8.

3. Publikacje nautyczne: British Admiralty -Weekly Notices to Mariners, List of Lights. 9.15/2.9.
4. Pomoce i urządzenia nawigacyjne GPS, AIS, VDR. 9.15/2.6.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 2, Satellite navigation.
5. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - definicje, światła i znaki, sygnały, prawidła.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.
6. Bezpieczeństwo pracy na statku. Bezpieczeństwo osobiste. B2/2.1-2.3
Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z ILO, Maritime Labour Convention and ITF Guidance about the Health and Safety on Board Ships.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	48	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	98	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	53	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	88	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	Nn/TM2012/02/01/JA2				
JEZYK ANGIELSKI – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			48	10	3
II	10			48	10	3
III	10			24	10	2
IV	10			16	10	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	JEZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	48 GODZ. + 10 W.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	Gramatyka		
	Powtórzenie i utrwalenie: spójniki + -ing; strona bierna w odniesieniu do czasu Present Perfect oraz czasownika modalnego: must; okresy warunkowe: typu 0, I, II, III z użyciem spójników if, unless; czasowniki modalne: should, ought to, might; rzeczownik odczasownikowy i bezokolicznik; mowa zależna.		9.15/1.1, 1.2, 1.3, 1.4.
	Wprowadzenie: zaimki względne; strona bierna w odniesieniu do czasów Present Continuous, Past Continuous, Past Perfect oraz czasowników modalnych: can, should, ought to, might; czasowniki z dwoma dopełnieniami w stronie biernej; okresy warunkowe mieszane.		
	Język morski		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		9.15/2.19.
	1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy, Kod flagowy pojedynczy, znaczenie.		
	2. Części ciała, choroby. Wzywanie pomocy medycznej.	AI/1.3	9.15/2.1.
	3. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa. Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 1 Maritime Radio Stations, Vol. 5 GMDSS.	SMCP- cz. Uwagi ogólne AI/1.1 (1-7), AI/1.3 AI/2. (1-3) Dodatek do AI Standardowe komunikaty GMDSS	9.15/2.1.
	4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa – przekazanie obowiązków. Prowadzenie statku.	B1/1.1-1.13	9.15/2.5.
	5. Ostrzeżenia nawigacyjne, warunki hydrometeorologiczne. Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 3, Maritime safety information services; The Mariners Handbook.		9.15/2.8.
	6. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – radar.		9.15/2.6.
	7. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - prawidła. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.		
	8. Stateczność statku. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z SOLAS- International Convention for the Safety of Life at Sea.	BI/2.	
	9. Postój statku w porcie, ładunek i operacje przeładunkowe. Portowe/statkowe urządzenia przeładunkowe. Awaryjne i uszkodzenia. Operacje ładunkowe – ładunki suche, masowe	B3/1.1(1-3)	9.15/2.17.

10. Przewóz ładunków niebezpiecznych. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IMDG Code – International Maritime Dangerous Goods Code.	B3/1.2(1-4)		
11. Prawo morskie. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z UNCLOS – United Nations Convention on the Law on the Sea.			
12. Przepisy dotyczące ochrony środowiska morskiego. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z MARPOL – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.	AI/3.3		
	numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases – SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR	
Gramatyka Powtórzenie i utrwalenie: Simple Present Tense w praktyce, strona czynna i bierna.			9.15/1.1.
Język morski Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. Tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.			9.15/2.19.
1. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota, standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS, Ship’s reporting system. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 6, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations.	SMCP – Objasnienia pkt. 2 VTS AI/4.1- 4.2 AI/6.1 – 6.3 AI/6.4 (3, 4)		9.15/2.10.
2. Nawigacja i nakresy radarowe. Obserwator radarowy.	AII/3.3		9.15/2.6.
3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: komendy manewrowe i cumownicze.	AII/3		9.15/2.4.
4. Kotwiczanie, podchodzenie do nabrzeża i odchodzenie od niego.	AII/3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7		9.15/2.11.
5. Wezwanie i pomoc holowników.	AI4/4.3, AII/3.6		9.15/2.12.
6. Zwroty specjalne (współdziałanie z helikopterem, lodołamacz, konwój w lodach).	AI5/5.1- 5.2 (1-3)		
7. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia. Operacje ładunkowe (kontenery, ładunki płynne, zbiornikowce, chemikaliowce, gazowce).	B3/1.1(4-6) B3/1.3(1-5), B3/1.4 B3/2.1- 2.2 B3/2.2 (1-3)		9.15/2.17.
8. Dokumenty statku i załogi. Dokumenty ładunkowe, konosament, umowa czarterowa.			9.15/2.18.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	48	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	98	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	53	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	88	2



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	Nn/TM2012/03/01/JA3				
JEZYK ANGIELSKI – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			48	10	3
II	10			48	10	3
III	10			24	10	2
IV	10			16	10	2

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	24 GODZ. + 10 W.
---------	-----------------	---------------	------------------

numer zagadnienia
w Standard Marine
Communication
Phrases - SMCP

numer przedmiotu i za-
gadnienia w rozporzą-
dzeniu MliR

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: czasy. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.

9.15/1.5.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP. "Utopia".

9.15/2.19.

1. Publikacje nautyczne.: Mariners Routeing Charts, Tide Tables, Sailing Directions, Annual Notice to Mariners, Admiralty List of Radio Signals (Vol. 1-6), Ocean Passages for the World & The Mariners Handbook, IMO Ship's Routeing, Guide to Port Entry.

9.15/2.9.

2. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – ARPA.

9.15/2.6.

3. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z LSA Code - Life Saving Appliances.

B2/1.1-1.8
B4/1.1 (1-2)
B4/1.2 (1-6)
B4/2.1- 2.6
B4/3.1- 3.2

9.15/2.14.

4. Bezpieczeństwo na statku – zwalczanie pożaru na statku.

B2/3.1, 3.2 (1-4)

9.15/2.14.

5. Łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR.

AI/ 1.2

9.15/2.15.

Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IAMSAR - International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual.

AI/ 6.4 (1,2)
B2/6.1- 6.6

6. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych.
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISM Code- International Safety Management Code.

B2/4.1- 4.2 (1-4)
B2/5.1- 5.4

9.15/2.13.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	34	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	68	2



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	63	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	Nn/TM2012/04/01/JA4				
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 4						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			48	10	3
II	10			48	10	3
III	10			24	10	2
IV	10			16	10	2

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	16 GODZ. + 10 W.
--------	-----------------	---------------	------------------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiR

Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: czasowniki modalne, strona bierna, okresy warunkowe, mowa zależna.

Zasady pisania fachowych dokumentów.

Abstrakt pracy dyplomowej – przygotowanie w języku angielskim.

Zalecana publikacja: Wskazówki EASE (Europejskiego Stowarzyszenia Redaktorów Naukowych) dla autorów i tłumaczy artykułów naukowych publikowanych w języku angielskim.

Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Mapy elektroniczne. ECDIS- Electronic Chart Display and Information System.

Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IHO S-66 Facts about Electronic Charts and Carriage Requirements.

2. Bezpieczeństwo nawigacji – standardy dotyczące pełnienia wachty, procedury wachtowe, komunikacja na mostku. Zarządzanie na mostku.

Zalecane publikacje: STCW Code, Part A, Chapter VIII – Watch-keeping; ICS - Bridge Procedures Guide.

3. Opisy zdarzeń, wypadki na morzu.

Zalecane publikacje: IMO - Summary of lessons learned from casualties for presentation to seafarers.

MAIB - Marine Accident Investigation Branch/ Publications (selected Safety Digest, Safety Studies)

4. Korespondencja: claims, notices, Sea Protest; korespondencja biznesowa, zamówienia.

9.15/1.3, 1.4.

9.15/2.19.

9.15/2.17, 2.18.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	16	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	34	



Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	21	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Captain Stuart T. Sheppard, V. Evans-Jenny Dooley *Merchant Navy*
2. *English for Seafarers – Marlins, część I i II.*
3. Gunia M., Mastalerz K., *SMCP via Verb Forms.*
4. Jędraszczak H., Roenig J., *Communicative Exercises in IMO Standard Maritime Vocabulary.*
5. Katarzyńska B. *Ship's Correspondence.*
6. Peter van Kluijven, *An English Course for Students at Maritime Colleges and for On-Board Training – IMLP.*
7. Plucińska E., Świątkiewicz H., *Nautical Publications in Practical Navigation.*
8. *Standardowe Zwroty Porozumiewania się na Morzu.*
9. Świątkiewicz H., Tamilin Z., *Selected English Grammar Problems in Exercises.*
10. Ślufarska E., Tamilin Z. *„Navigating with English Grammar.*
11. MARENG – *program komputerowy.*
12. Seagull & Videotell – *zawodowe programy video i komputerowe.*

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Admiralty List of Lights and Fog Signals.*
2. *Admiralty List of Radio Signals.*
3. *CD and DVD materiały dotyczące bezpieczeństwa żeglugi, pomocy medycznej, akcji p.poż., VTS itd..*
4. *Sailing Directions.*
5. *Weekly and Annual Notices to Mariners.*
6. *Oryginalne materiały –VHF, weather forecasts, navigational warnings etc.*
7. Babicz J., *Dictionary of Marine Technology.*
8. Babicz J., *Shipbuilding Dictionary.*
9. Blakey T. N., *English For Maritime Studies.*
10. Katarzyńska B., *Notes on Ships, Ports And Cargo.*
11. Kemp P., *Oxford Companion to Sea & Ships.*
12. Plucinska E., *Tanker's Voyage.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

2.	Przedmiot:	Nn/TM2012/03/02/JH				
JĘZYK HISZPAŃSKI						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10			36	10	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych umiejętności, rozumienia i formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych w rejestrze ogólnym języka hiszpańskiego.

II. Wymagania wstępne

Brak.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka hiszpańskiego w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sytuacjach dnia codziennego.

U – odczytywania podstawowych informacji w piśmie, rozumienia treści tych informacji i prowadzenia prostej komunikacji dotyczącej spraw codziennych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającą porozumiewanie się w życiu zawodowym.	K_W21; K_W26; K_W30; K_W34; K_U08
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez ESOPKJRE.	K_U07
EU3	Potrafi porozumieć się w języku hiszpańskim w środowisku zawodowym.	K_W19; K_U02; K_K04
EU4	Potrafi zdawać raporty techniczne ustnie i pisemnie oraz sporządzać sprawozdania w języku hiszpańskim.	K_U05
EU5	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku pracy.	K_W32; K_U22; K_K06; K_K09
EU6	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	K_U06
EU7	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.			
Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadawalający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.

Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieznaczne błędy językowe niezakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanej pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanej pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadanej materiału, odwołuje się do prezentacji.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	JĘZYK HISZPAŃSKI	LABORATORYJNE	36 GODZ. + 10 W.
---------	------------------	---------------	------------------

- Gramatyka** – Wstęp fonetyczny. Rodzaj męski i żeński rzeczowników i przymiotników. Czas teraźniejszy czasowników: *ser, llamarse, trabajar, vivir*. Pytajniki: *dónde, qué, cómo*.. Przymiotniki wskazujące, dzierżawcze. Liczba mnoga rzeczowników i przymiotników. Czas teraźniejszy czasowników regularnych. Liczebniki (0 – 9). Rodzajniki określone. Czas teraźniejszy czasowników: *estar, tener, poner*. Zwroty przyimkowe. Liczebniki główne i porządkowe. Rodzajniki nieokreślone. *Hay/está(n)*. Czas teraźniejszy czasowników: *ir, venir, seguir, dar, cerrar*.. Tryb rozkazujący regularny i nieregularny. Czasownik *gustar*. Czas teraźniejszy czasowników: *querer, poder, hacer*. Czas teraźniejszy czasowników: *salir, volver, empezar, jugar*. Czasowniki zwrotne. Przymiotniki dot. koloru. Czas teraźniejszy czasowników: *saber, preferir*. Zaimki osobowe dopełnienia bliższego: *lo, la, los, las*. Czasowniki z zaimkiem osobowym: *gustar, parecer, qu-*



edarbien/mal..Tener + que + bezokolicznik. Estar + imiesłów czynny. Miesiące roku. Ir + a + bezokolicznik. Miejsce zaimków osobowych dopełnienia.

2. **Język ogólny** -Zawody. Narodowości. Dom: pokoje, meble, przedmioty. Miasto. Obiekty publiczne i środki transportu..Je-dzenie, zainteresowania.Przymiotniki dot. wyglądu fizycznego i charakteru. Rodzina. Ubranie, materiały. Ilości, wymiary. Zakupy Czas wolny, miejsca. Markery czasu. Formuły do rozmów telefonicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	36	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	92	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	41	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	77	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *NuevoVen I* (książka ucznia i ćwiczenia). Wyd. EDELSA, Hiszpania.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Uso de la gramática española elemental*, Francisca Castro, Edelsa, Hiszpania.
2. *Dual, pretextos para hablar*, M. Ángeles Palomino, Edelsa, Hiszpania.
3. *Gramática básica del estudiante de español*, Rosario Alonso Raya, Difusión, Hiszpania.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

2.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/02/JN				
JĘZYK NIEMIECKI						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10			36	10	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych umiejętności, rozumienia i formułowania wypowiedzi pisemnych i ustnych w rejestrze ogólnym języka niemieckiego.

II. Wymagania wstępne

Brak.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym poprawne porozumiewanie się w sytuacjach dnia codziennego.

U – odczytywania podstawowych informacji w piśmie, rozumienia treści tych informacji i prowadzenia prostej komunikacji dotyczącej spraw codziennych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka w zakresie słownictwa specjalistycznego i ogólnego umożliwiającą porozumiewanie się w życiu zawodowym.	K_W21; K_W26; K_W30; K_W34; K_U08
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez ESOPKJRE.	K_U07
EU3	Potrafi porozumieć się w języku niemieckim w środowisku zawodowym.	K_W19; K_U02; K_K04
EU4	Potrafi zdawać raporty techniczne ustnie i pisemnie oraz sporządzać sprawozdania w języku niemieckim.	K_U05
EU5	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w środowisku pracy.	K_W32; K_U22; K_K06; K_K09
EU6	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	K_U06
EU7	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.			
Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowalający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieznaczne błędy językowe niezakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.

Kryterium 3 Przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treściwa danego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanych pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 Umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie;.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna danego materiału, odtwórcza prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	JĘZYK NIEMIECKI	LABORATORYJNE	36 GODZ. + 10 W.
---------	-----------------	---------------	------------------

- Begrüßung, Befinden** – Hören / Sprechen: sich begrüßen / verabschieden; nach dem Befinden fragen; sich und andere vorstellen; Länder, Alphabet; Verbkonjugation Singular, W-Fragen.
- Angaben zur Person** - Sprechen: über den Beruf und persönliches sprechen, Lesen: Visitenkarten, Internetprofil, Schreiben: einen Steckbrief / kurzen Text über sich schreiben; Berufe, Familienstand, Zahlen 1-100; Verbkonjugation Singular und Plural, Negation mit nicht, Wortbildung –in.
- Familie** – Hören / Lesen: Drehbuchausschnitt, Sprechen: über die Familie und über Sprachkenntnisse sprechen: Familie, Sprachen; Ja-/Nein- Fragen, ja-nein-doch, Possessivartikel mein/dein, Verben mit Vokalwechsel.
- Einkaufen, Möbel** – Hören: Beratungsgespräche / Hilfe anbieten, Sprechen: nach Preisen fragen und Preise nennen, etwas bewerten; Zahlen: 100 – 1 000 000, Möbel, Adjektive; definitiver Artikel der, das, die, Personalpronomen er/es/sie.
- Gegenstände, Produkte** – Sprechen: nach Wörtern fragen und Wörter nennen, um Wiederholung bitten, etwas beschreiben, sich bedanken; Farben, Dinge, Materialien, Formen; indefinit. Artikel ein/ein/eine, Negativartikel kein/kein/keine.
- Büro & Technik** – Hören: Telefongespräche, Sprechen: Telefonstrategien, Lesen: E-Mail und SMS; Büro, Computer, Singular – Plural, Akkusativ.
- Freizeit, Komplimente** – Hören Aussagen zu Freizeitaktivitäten, Sprechen: Komplimente machen, über Hobbys / Fähigkeiten sprechen, um etwas bitten, sich bedanken; Freizeitaktivitäten, Modalverb können, Satzklammer.
- Freizeit, Verabredungen** – Sprechen: sich verabreden, einen Vorschlag machen und darauf reagieren; Tageszeiten, Wochentage, Uhrzeiten, Freizeitaktivitäten; Verbposition im Satz, temporale Präpositionen am, um.
- Essen, Einladung zu Hause** – Hören: Gespräch über die Vorlieben beim Essen, Sprechen: über Essgewohnheiten sprechen; Konversation beim Essen, Lesen: Comic; Lebensmittel und Speisen; Konjugation mögen, „ möchte“ , Wortbildung Nomen + Nomen.

10. **Reisen, Verkehrsmittel** – Hören: Durchsagen, Sprechen: sich informieren, ein Telefonat beenden; Verkehrsmittel, Reisen; trennbare Verben.
11. **Tagesablauf, Vergangenes** – Sprechen: über Vergangenes sprechen, Lesen: Terminkalender, E-Mail, Schreiben: einen Tagesablauf beschreiben; Alltagsaktivitäten; Perfekt mit haben, temporale Präpositionen von ... bis, ab.
12. **Feste, Vergangenes** – Hören: Interviews, Sprechen: über Feste und Reisen sprechen, Lesen: Informationstexte; Jahreszeiten, Monate; Perfekt mit sein, temporale Präposition im.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	36	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	92	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	41	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	77	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Podręcznik wiodący, *Menschen A1.1* Kursbuch, Hueber Verlag
2. Arbeitsbuch j.w.
3. Nietrzebka M., Ostalak S., *Podręcznik gramatyczny, Alles klar-Grammatik*, WSiP.
4. Słownik polsko-niemiecki oraz niemiecko-polski, 120 000 słów, Langenscheidt.
5. Słownik obrazkowy niemiecko-polski Duden, WSiP.
6. Gramatyka niemiecka z ćwiczeniami dla początkujących, S. Bęza, Wydawnictwo szkolne PWN.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Słownik naukowo-techniczny niemiecko-polski, polsko-niemiecki.
2. Langenscheidt Taschenwörterbuch Deutsch.
3. Podręcznik – Unternehmen Deutsch - Grundkurs.
4. Wybrane artykuły z magazynów branżowych.



VI. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

3.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/03/WF1				
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			0		0
II				0		0
III				0		0
IV				0		0

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu organizacji i uczestnictwa w różnorodnych formach aktywności ukierunkowanej na rozwój i utrzymanie sprawności fizycznej. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa podczas treningu z wykorzystaniem sprzętu sportowego i realizacja różnych form wysiłku fizycznego, indywidualnego oraz zespołowego. Przekazanie wiedzy o zagrożeniach związanych z pracą i rekreacją nad wodą, umiejętności radzenia sobie w sytuacjach zagrożenia i niesienia pomocy. Przekazanie wiedzy na temat higieny umysłu w kontekście zrównoważonej proporcji wysiłku psychicznego i fizycznego. Kształtowanie nawyku aktywnego wykorzystania czasu wolnego i postaw prozdrowotnych.

II. Wymagania wstępne

Brak przeciwwskazań do wysiłku fizycznego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady kształtowania sprawności fizycznej; zasady pracy i bezpieczeństwa na trenażerach i podstawowym sprzęcie fitness; technikę styli pływackich: grzbietowego, kraula i klasycznego; zasady bezpieczeństwa podczas działania w wodzie; podstawy fizjologii wysiłku, biomechaniki i fizyki w odniesieniu do kształtowania sprawności fizycznej.

U – korzystania ze sprzętu fitness i siłowni; prawidłowo i w odpowiedniej objętości oraz intensywności wykonywania ćwiczenia w celu utrzymania i poprawy sprawności fizycznej; pływania stylem grzbietowym, kraulem i stylem klasycznym; wykonania podstawowych technik wykorzystywanych w grach zespołowych, wykorzystania elementów taktyki i swoich indywidualnych predyspozycji do wybranej gry (ponad przeciętnie wykształcona cecha motoryki lub budowa somatyczna), zorganizowania zajęć dla grupy według zasad i przepisów danej gry.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Realizuje zadania ruchowe o charakterze sportowym oraz umie dobrać i korzystać ze standardowego wyposażenia siłowni kulturystycznej oraz studio fitness. Rozumie i stosuje właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej i prawidłowej postawy ciała z zachowaniem zasad bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w salach treningowych Przyjmuje postawę gotowości do współpracy i odpowiedzialności za członków zespołu.	K_U01; K_U02; K_U03; K_U06; K_U12; K_K01; K_K04; K_K05; K_K06; K_K08; K_K09

Metody i kryteria oceny				
EU1	Realizuje zadania ruchowe o charakterze sportowym oraz umie dobrać i korzystać ze standardowego wyposażenia siłowni kulturystycznej oraz studio fitness. Rozumie i stosuje właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej i prawidłowej postawy ciała z zachowaniem zasad bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w salach treningowych Przyjmuje postawę gotowości do współpracy i odpowiedzialności za członków zespołu.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Zgodność wykonywania zadania ruchowego ze wzorcem charakterystycznym dla ćwiczeń w siłowni kulturystycznej oraz studio fitness.	Brak umiejętności w realizacji podstawowych zadań ruchowych.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu.

Kryterium 2 Efektywność wykonania zadania ruchowego.	Wykonanie zadania z efektywnością poniżej 50% określonej liczby powtórzeń.	Wykonanie zadania z efektywnością 50% określonej liczby powtórzeń.	Wykonanie zadania z efektywnością 75% określonej liczby powtórzeń.	Wykonanie zadania z efektywnością 100% określonej liczby powtórzeń.
Kryterium 3 Organizacja stanowiska i bezpieczeństwo podczas ćwiczeń	Nie stosuje podstawowych zasad bezpieczeństwa -stwarza zagrożenie dla siebie lub współćwiczących	Stosuje podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas pracy indywidualnej- samoasekuracja.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy w zespole- asekuracja.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy w zespole przyjmując rolę lidera.

Szczegółowe treści kształcenia

ROKI	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORIUM	0 GODZ.
------	---------------------	--------------	---------

SIŁOWNIA

1. Zapoznanie z regulaminem siłowni i zasadami bezpieczeństwa na zajęciach, higieną zajęć , właściwym korzystaniem z urządzeń oraz sprzętu na siłowni, warunkami zaliczenia.
2. Energetyka wysiłku, Pomiar i ocena siły mięśniowej-sprawdzian.
3. Ćwiczenia izolowane jako ćwiczenia angażujące pojedyncze grupy mięśni.
4. Ćwiczenia segmentowe jako ćwiczenia angażujące kilka dużych grup mięśniowych.
5. Ćwiczenia globalne jako ćwiczenia angażujące kompleksowo mięśnie całego ciała.
6. Wiosłowanie na ergometrze Concept II. Nauka techniki wiosłowania.
7. Metody rozwoju wytrzymałości: ciągła, przemienna, powtórzeniowa, interwałowa.
8. Wybrane metody rozwoju siły: body building system, ciężko atletyczna, progresywna.
9. Podstawowe metody kształtowania wytrzymałości siłowej: stacyjna, obwodowa, strumieniowa.
10. Ocena reakcji na obciążenia treningowe.
11. Trening kulturowy i jego oddziaływanie na rozwój umiejętności ćwiczących. Atlas ćwiczeń.
12. Testy oceny sprawności i nabytych umiejętności. Doskonalenie techniki wiosłowania na ergometrze. Rozkład sił na dystansie-sprawdzian.
13. Praktyczne wykorzystanie znaczenia siły mięśniowej w życiu człowieka.
14. Układanie własnego programu treningowego na zwiększenie poszczególnych cech układu mięśniowego.
15. Testy oceny sprawności i nabytych umiejętności-wyciskanie w leżeniu. Indywidualna poprawa sprawdzianów.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	0	0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, C 30% P 30%; A/(E) 40%, L 30% P 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/ (E) 40%, C 60%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



Uwaga:

Dla wszystkich chętnych studentów niestacjonarnych jest możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych w sekcjach sportowych Akademickiego Związku Sportowego działającego przy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Akademii Morskiej w Szczecinie.

3.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/03/WF2				
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			0		0
II				0		0
III				0		0
IV				0		0

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Realizuje zadania ruchowe o charakterze sportowym stosując techniki i metody kształtujące sprawność fizyczną na hali sportowej w wybranych grach zespołowych oraz potrafi zastosować je podczas testów sportowych. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń grupowych oraz zna podstawowe przepisy wybranych gier zespołowych. Odpowiedzialnie pełni funkcje w drużynie podczas gry oraz indywidualnie w roli sędziego.	K_U12; K_K01; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Realizuje zadania ruchowe o charakterze sportowym stosując techniki i metody kształtujące sprawność fizyczną na hali sportowej w wybranych grach zespołowych oraz potrafi zastosować je podczas testów sportowych. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń grupowych oraz zna podstawowe przepisy wybranych gier zespołowych. Odpowiedzialnie pełni funkcje w drużynie podczas gry oraz indywidualnie w roli sędziego.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Efektywność i zgodność wykonywania zadania ruchowego ze wzorcem charakterystycznym dla technik w wybranych grach zespołowych.	Brak umiejętności w realizacji podstawowych zadań ruchowych.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z nielicznymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Skuteczność wykonania testu siatkarskiego i koszykarskiego.	Wykonanie zadania ze skutecznością poniżej 50% określonej liczby powtórzeń/trafień.	Wykonanie zadania ze skutecznością 50% określonej liczby powtórzeń/trafień.	Wykonanie zadania ze skutecznością 75% określonej liczby powtórzeń/trafień.	Wykonanie zadania ze skutecznością 100% określonej liczby powtórzeń/trafień.
Kryterium3 Organizacja i bezpieczeństwo podczas ćwiczeń.	Nie stosuje podstawowych zasad bezpieczeństwa -stwarza zagrożenie dla siebie lub współwiczających.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń . Zna zasady wybranych gier zespołowych.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń. Zna zasady i przepisy wybranych gier zespołowych.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń. Zna zasady i przepisy wybranych gier zespołowych pełniąc rolę sędziego.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORIUM	0 GODZ.
--------	---------------------	--------------	---------

GRY ZESPOŁOWE

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem sali gier, wymogami oraz omówienie bezpieczeństwa zajęć. Znaczenie rozgrzewki w zajęciach sportowych.
2. Piłka koszykowa- nauka i doskonalenie kozłowania piłki oraz podań i chwytów.
3. Piłka koszykowa- nauka i doskonalenie rzutów piłką do kosza z miejsca, biegu i wyskoku.
4. Piłka koszykowa- nauka i doskonalenie elementów techniki indywidualnej.
5. Piłka koszykowa- test sprawdzający umiejętności techniki indywidualnej.
6. Piłka siatkowa- nauka i doskonalenie odbić piłki sposobem obręcz górnym i dolnym.
7. Piłka siatkowa- nauka i doskonalenie zagrywki- małe gry 2x2, 3x3.



8. Piłka siatkowa- nauka i doskonalenie ataku, ustawienie na boisku.
9. Piłka siatkowa- nauka i doskonalenie zastawienia.
10. Piłka siatkowa- test sprawdzający umiejętność techniki indywidualnej.
11. Badminton- zapoznanie z przepisami gry, nauka podstawowych umiejętności techniki indywidualnej.
12. Badminton -doskonalenie podstawowych umiejętności techniki indywidualnej, gry singlowe i deblowe.
13. Unihokej -nauka i doskonalenie umiejętności techniki indywidualnej.
14. Unihokej- nauka i doskonalenie systemów ataku i obrony - turniej gry 4x4.
15. Tenis stołowy -nauka i doskonalenie umiejętności techniki indywidualnej, gry singlowe i deblowe.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	0	0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, C 30% P 30%; A/(E) 40%, L 30% P 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/ (E) 40%, C 60%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

Uwaga:

Dla wszystkich chętnych studentów niestacjonarnych jest możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych w sekcjach sportowych Akademickiego Związku Sportowego działającego przy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Akademii Morskiej w Szczecinie.

3.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/03/WF3				
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			0		0
II				0		0
III				0		0
IV				0		0

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Potrafi pływać stylem grzbietowym. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i współwiczających podczas wypoczynku nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.	K_U12; K_K01; K_K04; K_K05; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi pływać stylem grzbietowym. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i współwiczających podczas wypoczynku nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 Technika pływania stylem grzbietowym.	Brak umiejętności – nie potrafi płynąć na plecach.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 15minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium3 Organizacja i bezpieczeństwo podczas ćwiczeń w wodzie.	Nie stosuje podstawowych zasad bezpieczeństwa -stwarza zagrożenie dla siebie lub współwiczających.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie – samo asekuracja.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie- rozpoznaje zagrożenia.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie- rozpoznaje i reaguje na zagrożenia.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	0 GODZ.
---------	---------------------	---------------	---------

PLYWALNIA

- Zapoznanie z regulaminem basenu i zasadami bezpieczeństwa na zajęciach, higieną zajęć w wodzie, wymaganym podstawowym wyposażeniem osobistym, warunkami zaliczenia.
- Ćwiczenia osławajające w wodzie, diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
- Nauka leżenia w pozycji na plecach; Pływanie z pomocą deski.
- Nauka naprzemianstronnej pracy nóg i doskonalenie leżenia na plecach.
- Nauka pracy rąk w stylu grzbietowym.
- Nauka skoków do wody w różnych pozycjach: na nogi, kuczny.
- Technika pływania na plecach stosowana w ratownictwie morskim.
- Podstawowe ćwiczenia z zanurzenia pod wodę (w miejscu).
- Ćwiczenia grupowe w wodzie – piłka wodna - gra właściwa.
- Ocena techniki pływania na plecach.
- Nauka pływania w płetwach po powierzchni.
- Nauka naprzemianstronnej pracy nóg w pozycji na piersiach z oddechem na boku.
- Nauka naprzemianstronnej pracy rąk kraulem.



14. Sprawdzian wytrzymałości w pływaniu - pływanie dystansowe w czasie 15 min.
15. Pływanie w kamizelce ratunkowej w różnych pozycjach – auto ratownictw.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	0	0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, C 30% P 30%; A/(E) 40%, L 30% P 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/ (E) 40%, C 60%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

Uwaga:

Dla wszystkich chętnych studentów niestacjonarnych jest możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych w sekcjach sportowych Akademickiego Związku Sportowego działającego przy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Akademii Morskiej w Szczecinie.

3.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/03/WF4				
WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 4						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			0		0
II				0		0
III				0		0
IV				0		0

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Potrafi pływać kraulem. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania Rozumie i potrafi zastosować techniki i metody w kształtowaniu sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą – pływaniem, elementarne techniki ratownicze.	K_U03; K_K04; K_K05; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi pływać kraulem. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania Rozumie i potrafi zastosować techniki i metody w kształtowaniu sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą – pływaniem, elementarne techniki ratownicze.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Technika pływania kraulem.	Brak umiejętności – nie potrafi płynąć kraulem.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 30 minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność wstrzymania oddechu pod wodą na czas.	Nie potrafi zanurzyć twarzy na minimalnie określony czas.	Wstrzymuje oddech z zanurzoną twarzą z efektywnością 50% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 75% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 100% limitu czasu.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	0 GODZ.
--------	---------------------	---------------	---------

PLYWALNIA

- Zapoznanie z programem zajęć, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, warunkami zaliczenia.
- Kształtowanie wytrzymałości i poprawa techniki w pływaniu na piersiach i na plecach.
- Nauka pływania w pletwach oraz zapoznanie ze sprzętem ratowniczym – rzutka ,bojka SP.
- Nauka kraula ratowniczego; doskonalenie pływania różnymi technikami; wślizg do wody na głowę.
- Nauka skoków ratowniczych do wody – wykroczny , rozkroczny.
- Nauka pracy nóg w stylu klasycznym w pozycji na plecach.
- Nauka pracy nóg w stylu klasycznym w pozycji na piersiach.
- Nauka pracy rąk w stylu klasycznym.
- Nauka skoku na głowę i doskonalenie skoków na nogi.
- Nauka holowania w pozycji na plecach i bokiem.
- Zatrzymanie oddechu z zanurzoną twarzą.
- Podstawowe ćwiczenia z zanurzania się i pływania pod wodą.
- Sprawdzian wytrzymałości w wodzie - pływanie dystansowe w czasie 30 min.
- Ocena techniki pływania kraulem i stylem klasycznym.
- Pływanie w ubraniu roboczym w różnych pozycjach – Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	0	0
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/(E) 40%, C 30% P 30%; A/(E) 40%, L 30% P 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/ (E) 40%, C 60%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

Uwaga:

Dla wszystkich chętnych studentów niestacjonarnych jest możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych w sekcjach sportowych Akademickiego Związku Sportowego działającego przy Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Akademii Morskiej w Szczecinie.

IV. Literatura podstawowa:

1. H. Nawara – „Badminton”
2. D. Abramuk i zespół – „Unihoc”
3. W. Bilski – „Tenis stołowy”
4. T. Huciński – „Koszykówka”
5. Z. Zatyrać – L. Piasecki – „Piłka siatkowa”
6. dr J.Orzech – *Monografia treningu siły mięśniowej*
7. T. Laughlin – „Pływanie dla każdego”

V. Literatura uzupełniająca:

1. D .Salski – „Vademecum ratownika wodnego”
2. Cz. Sieniek – „Sporty całego życia”
3. M. Kruszewski - „ Metody treningu i podstawy żywienia w sportach siłowych ...”

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

4.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/04/EE				
ELEMENTY EKONOMII						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	9				1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Przygotować przyszłego absolwenta do pracy przy stosowaniu zasad charakterystycznych dla gospodarki rynkowej. Zapoznać z zasadami tworzenia, ewidencji i podziału dochodu narodowego oraz problematyką wzrostu gospodarczego. Wyjaśnić podstawowe kategorie mechanizmu rynkowego. Określić rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – istotę, cele i prawidłowości gospodarowania; podstawowe systemy ekonomiczne; gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych; tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego; problematykę wzrostu gospodarczego; podstawowe kategorie i mechanizm rynkowy; teorie wyboru konsumenta; funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; rynku pieniężnego; rynku kapitałowego; rynku pracy; problemy globalizacji gospodarki światowej; rolę państwa w procesie transformacji systemowej.

U – wyjaśnienia podstawowych kategorii ekonomicznych; określenia związków zachodzących między procesami w makro- i mikroskali; scharakteryzowania roli rynku w procesie gospodarowania; określenia roli poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania; wyjaśnienia uwarunkowania współczesnych procesów rozwojowych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.	K_W01; K_W29; K_W31
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.	K_W33; K_W34
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.	K_W34; K_W35
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	K_U13; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Brak wiedzy we wskazanym zakresie.	Zna i rozumie istotę gospodarowania.	Rozumie istotę, potrafi omówić cele gospodarowania.	Określa wszystkie prawidłowości gospodarowania.
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna podstawowych działań mechanizmu rynkowego.	Ukierunkowany właściwie określa elementy mechanizmu rynkowego.	Charakteryzuje elementy i działanie mechanizmu rynkowego, odnosi je do problemów wzrostu gospodarczego.	Określa wzajemne zależności między elementami mechanizmu rynkowego, w aspekcie równowagi rynkowej; analizuje problemy wzrostu gospodarczego.
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie i nie rozumie pojęcia dochodu narodowego.	Rozumie zasady tworzenia dochodu narodowego.	Charakteryzuje zasady tworzenia i podziału dochodu narodowego.	Wykazuje pogłębioną wiedzę o zasadach tworzenia i podziału dochodu narodowego; określa mierniki dochodu narodowego.
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie procesu gospodarowania i jego elementów.	Ukierunkowany poprawnie określa poszczególne podmioty w procesie gospodarowania.	Charakteryzuje udział poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	Określa zasady racjonalnego gospodarowania i odnosi je do podmiotów gospodarczych.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	ELEMENTY EKONOMII	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	-------------------	-------------	---------

1. Istota, cele i prawidłowości gospodarowania, gospodarka jako system ekonomiczny, charakterystyka podstawowych systemów ekonomicznych, gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych.
2. Tworzenie, ewidencja i podział dochodu narodowego, budżet państwa i polityka fiskalna, wzrost gospodarczy.
3. Rola państwa w gospodarce rynkowej, opcje i dylematy transformacji polskiego systemu gospodarczego.
4. Gospodarka rynkowa; segmenty rynku, podstawowe kategorie i uczestnicy rynku, teoria wyboru konsumenta, mechanizm rynkowy.
5. Funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; formy przedsiębiorstw, efektywność działania przedsiębiorstwa, strategie rozwoju przedsiębiorstwa.
6. Funkcjonowanie rynku pieniężno-kapitałowego; pieniądź – ewolucja pieniądza i jego funkcji, podstawowe operacje na rynku pieniężnym, funkcje, zadania i cele banków, rynek papierów wartościowych, funkcjonowanie giełdy.
7. Rynek pracy; podaż i popyt na pracę; bezrobocie jako przejaw nierównowagi na rynku pracy, rodzaje, przyczyny i skutki bezrobocia, bezrobocie a inflacja.
8. Gospodarka światowa, globalizacja gospodarki światowej, międzynarodowa współpraca ekonomiczna i integracja gospodarcza. Główne problemy społeczno-ekonomiczne współczesnego świata.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Literatura podstawowa

1. Samuelson P. K., Nordhaus W.D., *Ekonomia*, PWN, Warszawa 2003.
2. Kwiatkowski E., Milewski R., *Podstawy ekonomii*, PWN Warszawa 2008.
3. Marciniak S., *Makro i mikroekonomia - Podstawowe problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

V. Literatura uzupełniająca

1. Beksiak J., *Ekonomia*, Warszawa 2000.
2. Nasiłowski M., *Podstawy mikro i makro ekonomii*, KeyText, Warszawa 2006

VI. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

5.	Przedmiot:	Nm /TM2012/01/05/ESM				
ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	9				1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami socjologii morskiej, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii morskiego, międzynarodowego środowiska pracy. A także, wzmacnianie kształtowania systemu wartości humanistycznych, wdrożenie do obserwacji i analizy procesów socjologicznych i psychologicznych, wskazanie potrzeby rozwijania kompetencji społecznych celem lepszego funkcjonowania w środowisku pracy.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rozwoju myśli socjologicznej, przedmiotu i funkcji socjologii, kulturowych uwarunkowań życia społecznego, podstawowych pojęć socjologii (więź, grupa); powinien rozumieć podstawowe procesy społeczne (adaptacja, komunikacja), praktyczne zastosowanie socjologii.

U – syntetyzowania wiedzy o świecie; samodzielnego myślenia, szukania racji, argumentowania i dyskusowania, określania i wartościowania przekonań czy postaw; przeprowadzania analizy zachowań społecznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.	K_W30; K_W33
EU2	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.	K_W29; K_W30; K_W31
EU3	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	K_W32; K_U22; K_K05; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje podstawowych zagadnień socjologii.	Wymienia podstawowe problemy badawcze socjologii. Ukierunkowany definiuje podstawowe pojęcia.	Rozróżnia, definiuje i wyjaśnia podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, rozumie ich znaczenie.	Ma pogłębioną wiedzę, właściwie rozumie i analizuje podstawowe zagadnienia z zakresu socjologii morskiej.
EU2	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Brak podstawowej wiedzy w omawianym zakresie.	Ukierunkowany określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu.	Poprawnie określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.	Właściwie charakteryzuje specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie i określa wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.
EU3	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje, nie stara się zrozumieć podstawowych problemów, jakie niesie ze sobą środowisko pracy i życia na morzu.	Ukierunkowany określa podstawowe zagrożenia związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Poprawnie charakteryzuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Właściwie określa ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu, rozumie oddziaływanie czynników psychospołecznych i ich udział w zagrożeniach.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	------------------------------	-------------	---------

1. Socjologia jako dyscyplina naukowa. Różnorodność celów badawczych w socjologii. Charakterystyka metod badawczych w socjologii: eksperyment, badania ankietowe i sondaże, obserwacja, badania historyczne.
2. Przyrodnicze, ekonomiczne i kulturowe podstawy życia społecznego. Nierówności społeczne. Nierówności w dostępie do zasobów ekonomicznych. Wpływ środowiska społecznego na jednostkę.
3. Rasa, narodowość, naród. Dyskryminacja i uprzedzenia etniczne. Charakterystyka podstawowych systemów symboli w społeczeństwie: językowe, systemy wartości, systemy przekonań, systemy norm i zasady wiedzy. Zróżnicowania kulturowe, uprzedzenia kulturowe.
4. Globalizacja i jej uwarunkowania międzynarodowe. Społeczny wymiar globalizacji w gospodarce morskiej.

Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments

Przeszkolenie
3.14.w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

5. Środowisko pracy i życia na statku. Specyfika zawodu marynarza i rybaka morskiego. Warunki pracy na morzu. Statek jako instytucja zamknięta.
6. Komunikacja międzykulturowa w pracy na morzu. Świadomość różnic kulturowych, cech wrodzonych, postaw, zachowania oraz międzykulturowych kontaktów.
7. Typy i rodzaje więzi społecznych. Więzy społeczne na statku. Załoga statku jako mała zintegrowana grupa społeczna. Nieformalne struktury socjalne na statku.
8. Socjologiczne aspekty kierowania i dowodzenia statkiem morskim, praca w zespole.
9. Przygotowanie zawodowe do pracy na morzu. Adaptacja zawodowa marynarzy i rybaków. Motywacje i potrzeby marynarza na statku a stres i przystosowanie zawodowe.
10. Psychospołeczne czynniki wypadków przy pracy marynarzy i rybaków. Błąd ludzki, świadomość sytuacji, świadomość automatyzacji.
11. Specyfika zawodów marynarzy i rybaków oraz ich społeczne konsekwencje w obszarze życia na lądzie, w tym życia rodzinnego.
12. Wpływ pracy w środowisku morskim na osobowość człowieka. Czas wolny marynarzy i rybaków. Samozadowolenie, znudzenie.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	11	1



Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		
--	--	--

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Janiszewski L., *Socjologia morską*. 2005.
2. Bryniewicz W., *Geneza i dzieje socjologii morskiej*. Wydawnictwo naukowe USz. 2004.
3. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*. Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bryniewicz W., *Osamotnienie marynarzy jako wyznacznik stresu w pracy na statku morskim*. Roczniki socjologii morskiej, PWN 2000.
2. Szczepański J., *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa: PWN 1986.
3. Sosnowski A., *Socjologia morską*, Wrocław 1984.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*. PWN, Warszawa 2006.
5. Szopski M., *Komunikacja międzykulturowa*. 2010.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

6.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/06/PZL				
PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	9				1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie podstaw z zakresu psychologii, socjologii i ergonomii. Wdrożenie umiejętności obserwowania i analizowania różnych procesów społecznych i psychologicznych. Zrozumienie potrzeby lepszego funkcjonowania w środowisku społecznym, by nie narażać się na zbędne problemy.

Przygotowanie przyszłego absolwenta do pracy w której zastosowanie mają główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna).

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna); podstawowe pojęcia z zakresu psychologii (inteligencja, emocje, temperament, charakter, osobowość, motywacja stres, frustracja); główne rodzaje komunikacji (komunikacja werbalna, niewerbalna); wpływ sytuacji zewnętrznej na zachowanie człowieka; wpływ grupy na zachowanie się człowieka (zespół zadaniowy, grupa koleżeńska, tłum); zjawisko i dynamika reagowania na stres (stres poznawczy, emocjonalny, rozwojowy, sytuacyjny); proces adaptacji i jego strukturę (fazy przystosowania rzeczywistego, objawy adaptacji pozornej; źródła i przyczyny błędów w zachowaniu się człowieka (niezawodność człowieka); funkcje człowieka w procesie działania (energetyczna, wykonawcza, sterownicza i koncepcyjna); granice przystosowania i wydolności człowieka (zmęczenie, znużenie, wyczerpanie); zasady higieny psychicznej (racjonalne planowanie własnych zadań, wybór optymalnych strategii działań koniecznych); podstawy projektowania własnego rozwoju (tworzenie hierarchii celów osobistych); zasady etyki pracy (kodeksy honorowe, reguły moralne).

U – przeprowadzenia obserwacji dowolnego zjawiska z zastosowaniem różnych sposobów rejestracji danych; interpretowania danych i określenia ich użyteczności ze względu na cel działania; przygotowania planu: referatu, zebrania, narady; zaplanowania i zorganizowania dowolnego zdarzenia; wypowiedzania się publicznie w roli referenta i dyskutanta; rozpoznawania objawów zmęczenia; definiowania potrzeb i celów w aspekcie rozwoju osobowości.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	K_W32
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.	K_K06
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.	K_W31
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.	K_W32; K_W31
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.	K_U02; K_U22

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Identyfikuje podstawowe procesy poznawcze, ukierunkowany omawia ich	Definiuje procesy poznawcze, uczenia się i pamięci. Rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach poznawczych, ocenia ich znaczenie w roz-

		znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.		woju osobowym człowieka.
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany, w podstawowym zakresie definiuje emocje, wyjaśnia mechanizm oddziaływania.	Właściwie definiuje emocje, rozumie ich mechanizm oddziaływania i regulacji.	Ma pogłębioną wiedzę o naturze emocji, mechanizmie ich oddziaływania i regulacji. Charakteryzuje działania kontrolne.
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany charakteryzuje podstawowe procesy społeczne.	Właściwie charakteryzuje podstawowe procesy społeczne, ocenia wpływ grupy na zachowanie człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach społecznych, interpretuje źródła i przyczyny błędów oraz granice przystosowania.
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie identyfikuje problemu, nie rozumie zagadnień.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem i negatywnymi emocjami. Potrafi ocenić własne zachowania w sytuacji zagrożenia.	Ma pogłębioną wiedzę o zachowaniu człowieka w sytuacjach zagrożenia. Właściwie ocenia i kontroluje własne zachowania w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę przeciwdziałania stresowi związanemu z pracą na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych.
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany ocenia potrzebę zachowań asertywnych.	Rozumie potrzebę zachowań asertywnych, umie ocenić własne umiejętności. Ukierunkowany właściwie reaguje na asertywność innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.	Doskonale ocenia sytuację i potrzebę asertywnego zachowania, właściwie reaguje na zachowania asertywne innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	-------------------------------	-------------	---------

1. Przedmiot i metody psychologii. Proces poznawczy – percepcja.
2. Osobowość i jej podstawowe cechy – rozwój osobowości.
3. Świadome i podświadome zachowania człowieka. Dominacja, wpływ, uleganie, zgodność.

4. Osobowość zawodowa: relacje z ludźmi, styl myślenia, uczucia i emocje.
5. Wpływ cech osobowości i charakteru otoczenia (środowiska pracy) na reakcje człowieka: dominację, komunikatywność, adaptację i stabilizację.
6. Inteligencja emocjonalna i jej korelacja z sukcesem osiąganym na stanowisku pracy. Kompetencje psychologiczne: samoświadomość, samoocena, samokontrola. Kompetencje społeczne: empatia, asertywność, perswazja, przywództwo, współdziałanie. Kompetencje działania: motywacja, zdolności adaptacyjne, sumienność.
7. Niezawodność człowieka. Człowiek w sytuacjach zagrożenia.
8. Porozumiewanie się ludzi, efektywne prowadzenie komunikacji.
9. Sztuka prowadzenia negocjacji.

Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments

Przeszkolenie 3.14.
w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

10. Praca w zespole. Wpływ jednostki na grupę i grupy na jednostkę. Rola pełniona w grupie. Cechy przywódcy w konstruktywnym kierowaniu grupą. Doskonalenie pracy zespołowej.
11. Psychologia procesu decyzyjnego. Podejmowanie decyzji i techniki rozwiązywania problemów. Etapy świadomego podejmowania decyzji. Ocena sytuacji, problemu i ryzyka. Identyfikacja i rozważenie istniejących opcji rozwiązań. Wybór wariantu działania. Ocena efektywności rezultatu.
12. Psychologiczne aspekty procesu motywacyjnego.
13. Samoświadomość umiejętności osobistych i cech behawioralnych. Możliwości rozwoju osobistego i zawodowego.
14. Organizacja pracy własnej. Praca umysłowa. Higiena psychiczna.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	21	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	11	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Argyle M., *Psychologia stosunków międzyludzkich*, PWN, Warszawa 1991.



2. Dobek-Ostrowska B., *Podstawy komunikowania społecznego*, Astrum, Wrocław 2004.
3. Myers D., *Psychologia społeczna*, Zysk i S-ka, Warszawa 2003.
4. Sternberg R., *Wprowadzenie do psychologii*, WSiP, Warszawa 1999.
5. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.
6. Wykowska M., *Ergonomia*, <http://ergonomia.imir.agh.edu.pl>, (strona www).
7. Zimbardo P., *Psychologia i życie*, GWP, Gdańsk 2002.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Charaktery* – miesięcznik.
2. Cialdini R., *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, GWP, Gdańsk 2007.
3. Doliński D., *Techniki wpływu społecznego*, Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa 2006.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*, PWN, Warszawa 2006.
5. Griffin E., *Podstawy komunikacji społecznej*, GWP, Gdańsk 2003.
6. Korodecka D., *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, CIOP, Warszawa 1999.
7. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii*, PWN, Warszawa-Poznań 2002.
8. *Personel, Zastosowania ergonomii* – czasopismo.
9. Ratajczak Z., *Niezawodność człowieka w pracy*, PWN, Warszawa 1988.
10. Terelak J., *Psychologia pracy i bezrobocia*, Warszawa 1993.
11. Tyszka T., *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*, GWP, Gdańsk 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

7.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/07/E				
ERGONOMIA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	9				1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu ergonomii pracy, w układzie "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s), uświadomienie zagrożeń i ryzyka, jakie pojawiają się każdego dnia w miejscu pracy, wskazanie standardów optymalnej budowy stanowiska pracy. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan swojego zdrowia, w tym kształtowania prawidłowej postawy ciała, zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw ergonomii pracy; rozumieć potrzebę organizacji optymalnego ustawienia miejsca pracy oraz kształtowania prawidłowej postawy ciała; znać metody zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

U – stosowania czynników ergonomicznych w celu poprawienia jakości stanowiska pracy; zwiększania poziomu swojej koncentracji i wydajności; analizowania przyczyny absencji i rotacji pracowników; poprawiania relacji pracowniczych w firmie; powodowania zaangażowania i lojalności pracowników; definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie, co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.	K_W19; K_W31; K_U22
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi objaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.	K_W19
EU3	Potrafi stosować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy. Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	K_W31
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.	K_W31
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.	K_W19; K_U22; K_K05
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	K_W19
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	K_U26
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	K_W32
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach „człowiek – maszyna – środowisko” w ujęciu ergonomicznym.	K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy.	Potrafi scharakteryzować układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii.	Analizuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s) w kontekście zastosowania ergonomii.
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi wyjaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi wymienić czynników środowiska pracy.	Potrafi wymienić czynniki środowiska pracy, ale nie potrafi wyjaśnić ich wpływu na organizm człowieka oraz podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy i podać ich wpływ na organizm człowieka, ale nie potrafi podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy (oświetlenie, barwy, hałas drgania, pyły, promieniowanie), podać ich wpływ na organizm człowieka oraz potrafi podać ich NDN i NDS.
EU3	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi zdefiniować wypadków przy pracy ani chorób zawodowych.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to jest układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i

				hipokinetyczne człowieka.
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna czynników kształtujących mikroklimat środowiska pracy.	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	Definiuje pojęcia temperatury powietrza, wilgotności, ruchu powietrza, promieniowania cieplnego, ciśnienia atmosferycznego.	Zna, definiuje i potrafi wpływać na poprawę lub ograniczenie negatywnego wpływu na organizm człowieka warunków mikroklimatycznych środowiska pracy.
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych z pracą przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych oraz potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych, potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym oraz zna przeciwwskazania dla pracy przy monitorach komputerowych.
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna stosowanych metod regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku. Potrafi określać parametry oraz kształtować optymalne warunki środowiska pracy.
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach człowiek - maszyna-środowisko.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	W podstawowym zakresie korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	W znacznym stopniu korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	Swobodnie, porusza się w zakresie zagadnień związanych z ergonomią.
Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.



Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	ERGONOMIA	AUDYTORYJNE	9 GODZ.	
			numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MłiR	
	<p>PODSTAWOWE ZAGADNIENIA ERGONOMII</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definicje ergonomii. 2. Interdyscyplinarny charakter ergonomii. 3. Zastosowanie ergonomii w środowisku człowieka. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Społeczne i ekonomiczne aspekty ergonomii. 3.2. Ergonomia a zadowolenie z pracy. 3.3. Ergonomia osób w starszym wieku. 3.4. Ergonomia wyrobów masowego użytku. 4. Kierunki działania ergonomii. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Ergonomia korekcyjna. 4.2. Ergonomia koncepcyjna. 4.3. Atestacja prototypów maszyn i urządzeń. 5. Układ człowiek- praca. 6. Fizyczne warunki pracy, wpływ środowiska pracy na człowieka. 7. Grupy czynników środowiska pracy, fizyczne i chemiczne. <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Mikroklimat. 7.2. Oświetlenie. 7.3. Barwy hałas . 7.4. Drgania. 7.5. Pyły. 7.6. Promieniowanie. 8. Obciążenie pracą. Praca statyczna i dynamiczna. 9. Fizjologia organizmu człowieka a praca fizyczna. <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Wpływ postawy ciała na samopoczucie. 9.2. Zasady biomechaniki kręgosłupa. Mechanizmy powstawania dolegliwości mięśniowo-szkieletowych. Unikanie przeciążeń. 9.3. Regeneracja sił psychofizycznych w pracy. 10. Czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy. <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Przestrzeń pracy. Antropometria, modele człowieka. 10.2. Projektowanie i rozmieszczanie stanowisk. 11. Stanowisko komputerowe. <ol style="list-style-type: none"> 11.1. Skutki obsługi komputera dla organizmu człowieka. 11.2. Parametry warunków pracy. Monitor jako źródło promieniowania. 11.3. Wysokość krzesła, biurka i kąt widzenia monitora. 11.4. Przeciwwskazania do pracy na stanowiskach komputerowych. 12. System nerwowy człowieka a praca umysłowa. 13. Wypoczynek w godzinach i po godzinach pracy. 14. Badania ergonomiczne. <ol style="list-style-type: none"> 14.1. Ergonomiczna ocena projektów i prototypów maszyn i urządzeń technicznych. 14.2. Metody i techniki stosowane w badaniach ergonomicznych. 14.3. Badanie obciążenia psychicznego i fizycznego. 14.4. Badanie fizycznego środowiska pracy. 15. Ochrona pracy. <ol style="list-style-type: none"> 15.1. Choroby zawodowe. 15.2. Wypadki przy pracy. 15.3. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy. 			

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	1	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	11	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy / Jan Szlązak, Nikodem Szlązak. - Kraków: Uczelniane Wydaw. Naukowo-Dydaktyczne AGH [Akademia Górniczo-Hutnicza], 2005. ISBN 83-7464-000-6.
2. Bugajska J., i in., , *Ergonomia* - Warszawa : CIOP (Centralny Instytut Ochrony Pracy), 2001.
3. Bugajska J., *Komputerowe stanowisko pracy : aspekty zdrowotne i ergonomiczne* , Warszawa: Centralny Instytut Ochrony Pracy, 1997.
4. Koradecka D., *Nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia*, CIOP, Warszawa 2002,
5. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii* , Warszawa-Poznań : Wydaw. Naukowe PWN, 2002.
6. Tytyk E., *Projektowanie ergonomiczne*”, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa-Poznań 2001.
7. Wróblewska M., *Ergonomia- skrypt dla studentów*, Politechnika Opolska, Opole 2004

VI. Literatura uzupełniająca

1. Karczewski J. T., *System zarządzania bezpieczeństwem pracy*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2000.
2. Lewandowski J., *Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie*, Politechnika Łódzka, Łódź 2000.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu:		

8.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/08/BHPS				
BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	9		70		1

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uzyskanie wiedzy z zakresu podstawowych zasad BHP na statku oraz wpływu wszelkich czynników zewnętrznych stwarzających zagrożenie podczas wykonywania pracy na statku. Uświadomienie zagrożeń i niebezpieczeństw jakie niesie ze sobą praca na statku morskim.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, biologia i podstawowe szkolenie BHP.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad zawierania umów o pracę na statkach; znać zagrożenia wypadkowe na statkach, rozkłady alarmowe, procedury powypadkowe, akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, procedury awaryjne, przepisy BHP związane z wykonywaną pracą na statku.

U – stosowania wymagań Konwencji MLC 2006; zachowania się w sytuacjach zagrożenia; prawidłowego stosowania zasad BHP na statkach, w tym sprzętu ochrony osobistej; zapobiegania wszelkiego rodzaju wypadkom i niespodziewanym zdarzeniom mogącym spowodować zagrożenie; stosowania procedur awaryjnych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.	K_W19; K_W31; K_W32

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie rozumie zasad BHP wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych w pracy na statku.	Student ma wiedzę z problematyki wykładu i potrafi dostrzec związku przyczynowo – skutkowe podczas wykonywania pracy na statku.	Student ma wiedzę j.w. oraz potrafi przewidzieć i zinterpretować wykonywanie czynności na statku i wynikające z tego zagrożenia.	Student ma wiedzę j.w. oraz zna zagadnienia z zakresu problematyki wykładu, potrafi przewidzieć sytuacje stwarzające zagrożenia uwzględniając zmęczenie i stosunki międzyludzkie panujące na statku i aktywnie uczestniczy w zajęciach.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	AUDYTORIUM	9 GODZ.
-------	--	------------	---------

1. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.
2. Zakres działania i uprawnienia służby bhp i inspekcji pracy.
3. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle kodeksu pracy.
4. Umowy o pracę.

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
9.12/1.1
9.12/1.2
9.12/1.3
9.12/1.4

5.	Instytucje powołane do rozstrzygnięcia sporów wynikających ze stosunku pracy.	9.12/1.5
6.	Konwencja MLC 2006 w kontekście zatrudniania marynarzy.	9.12/1.6
7.	Kontakty z armatorami zagranicznymi.	9.12/1.7.
8.	ITF – działalność w zakresie obrony praw marynarzy.	9.12/1.8.
9.	Zasady bhp na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.	9.12/1.9.
10.	Wymagania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.	9.12/1.10.
11.	Wyposażenie w sprzęt ochrony osobistej.	9.12/1.13.
12.	Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.	9.12/1.14.
13.	Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.
14.	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – procedura postępowania.	9.12/1.15.
15.	Działalność zapobiegawcza w transporcie morskim.	9.12/1.16.
16.	Opieka medyczna.	9.12/1.20.
	16.1. Sygnały medyczne MKS.	
	16.2. MFAG (<i>Medical First Aid Guide</i>).	
17.	Zmęczenie i sen członka załogi a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.6.
	17.1. Czuwanie i zmęczenie.	
	17.2. Zegar biologiczny.	
	17.3. Jakość, zaburzenia, zakłócenia snu.	
	17.4. Dysrytmia dobową.	
18.	Stosunki międzyludzkie.	
	18.1. Zarządzanie załogą, budowanie autorytetu.	
	18.2. Organizacja pracy załogi w aspekcie zmęczenia.	
	18.3. Pracoholizm, wypalenie zawodowe. Mobbing w pracy.	9.12/1.19.
	18.4. Samotność na statku i przeciwdziałanie.	

ROK I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	LABORATORYJNE	70 GODZ.
-------	--	---------------	----------

ZAJĘCIA REALIZOWANE W OSRM (OŚRODEK SZKOLENIOWY RATOWNICTWA MORSKIEGO)

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ – STOPIEŃ PODSTAWOWY

numer przeszkolenia
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR

1.	Wprowadzenie.	
	1.1. Wymagania Konwencji STCW.	
	1.2. Ogólne wymagania techniczne statku i obowiązki załogi w zakresie ochrony przeciwpożarowej.	1.2/1.3
	1.3. Zasady bezpieczeństwa podczas zajęć.	1.2/1.2.
2.	Teoria pożaru.	
	2.1. Warunki powstania pożaru (trójkąt pożarowy) i reakcje chemiczne.	1.2/2.1., 2.2.
	2.2. Źródła zapłonu: chemiczne, fizyczne, biologiczne.	
	2.3. Właściwości materiałów palnych: palność, temperatura zapalenia, temperatura palenia, szybkość palenia, wartość opałowa, granice zapalności, inertowanie, temperatura zapłonu, temperatura samozapłonu, elektryczność statyczna, reakcyjność.	1.2/2.3.
	2.4. Zagrożenie pożarowe i rozprzestrzenianie pożaru: promieniowanie, konwekcja i przewodzenie.	1.2/2.2.
	2.5. Klasyfikacja pożarów i odpowiadające im środki gaśnicze.	1.2/2.
	2.6. Przyczyny pożarów na statkach: palenie papierosów, przegrzanie łożysk, kuchnie, samozapalenia, instalacje i sprzęt elektryczny, prace gorące, reakcyjność, elektryczność statyczna.	1.2/3.
3.	Zapobieganie pożarom na statkach.	1.2/4.
	3.1. Zasady zapobiegania pożarom.	1.2/4.1.
	3.2. Bezpieczne użytkowanie statku.	
	3.3. Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowe.	1.2/4.3.
4.	Wykrywanie pożarów.	1.2/5.
	4.1. Systemy wykrywania ognia i dymu.	1.2/5.1., 5.2.
	4.2. Automatyczne alarmy pożarowe, sygnalizacja ostrzegawcza.	1.2/5.3.
5.	Budowa, użytkowanie i rozmieszczenie sprzętu pożarniczego.	1.2/6.
	5.1. Gaśnice i koce gaśnicze.	1.2/6.1.
	5.2. Agregaty gaśnicze: pianowe i proszkowe.	1.2/6.2.
	5.3. Sprzęt do wytwarzania piany.	1.2/6.3.
	5.4. Sprzęt i armatura wodna.	1.2/6.4.
	5.5. Aparaty oddechowe, ucieczkowe.	1.2/6.5.
	5.6. Wyposażenie strażackie, sprzęt ratowniczy i reanimacyjny.	1.2/6.6., 6.7.

6.	Budowa i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych.	1.2/7.
6.1.	Instalacje ogólne.	
6.2.	Instalacje tłumiące: CO ₂ , pianowe.	1.2/7.4., 7.7.
6.3.	Instalacje inhibicyjne: proszkowe i inne.	1.2/7.6.
6.4.	Instalacje chłodzące: wodno-hydrantowa tryskaczowa, zraszaczowa, kurtyny wodnej.	1.2/7.1., 7.2., 7.3.
6.5.	Awaryjne pompy pożarowe.	
6.6.	Wysokociśnieniowe systemy mgły wodnej.	1.2/7.3.
7.	Organizacja walki z pożarem na statku.	1.2/8.
7.1.	Alarmy pożarowe.	1.2/8.1.
7.2.	Rozkłady alarmowe.	1.2/8.2.
7.3.	Zadania indywidualne.	1.2/8.3.
7.4.	Plan ochrony przeciwpożarowej.	1.2/8.4.
7.5.	Środki łączności.	1.2/8.5.
7.6.	Procedury walki z pożarem.	1.2/8.6.
7.7.	Procedury bezpieczeństwa.	1.2/8.7.
7.8.	Ćwiczenia pożarowe, dozór pożarowy.	1.2/8.8., 8.9.
7.9.	Szkolenie przeciwpożarowe i książka bezpieczeństwa pożarowego.	1.2/8.10.
8.	Techniki walki z pożarem.	1.2/9.
8.1.	Grupy pożarów i metody gaszenia.	1.2/9.1.
8.2.	Postępowanie po zauważeniu pożaru.	1.2/9.2.
8.3.	Natarcie i osłona przy użyciu stałych instalacji gaśniczych, zagrożenia podczas walki z pożarem i zasady bezpieczeństwa.	1.2/9.3., 9.4.
9.	Środki gaśnicze.	1.2/10.
9.1.	Woda.	1.2/10.1.
9.2.	CO ₂ .	1.2/10.2.
9.3.	Piana gaśnicza (środki pianotwórcze).	1.2/10.3.
9.4.	Czyste chlorowęglowodory.	1.2/10.4.
9.5.	Aerozole.	1.2/10.5.
9.6.	Dobór środków gaśniczych.	1.2/10.6.
10.	Ćwiczenia poligonowe.	1.2/11.
10.1.	Pomiar (demonstracja) temperatury zapłonu.	1.2/11.1.
10.2.	Gaszenie małych pożarów ciał stałych, cieczy i gazów, przy użyciu gaśnic: proszkowych, pianowych, CO ₂ i wodnych.	1.2/11.2.
10.3.	Gaszenie dużych pożarów przy użyciu różnych strumieni wody i piany.	1.2/11.3.
10.4.	Przejście przez przestrzeń wypełnioną pianą lekką.	1.1/11.4.
10.5.	Użycie sprzętu ratowniczego i gaśniczego oraz utrzymywanie łączności w komorze dymowej w czasie ćwiczeń przy użyciu aparatów oddechowych.	1.2/11.5.
10.6.	Akcja ratowniczo-gaśnicza w warunkach rozległego pożaru w maszynowni lub pomieszczeniu mieszkalnym przy użyciu aparatów oddechowych, środków łączności oraz sprzętu i instalacji gaśniczych.	1.2/11.6.

Przeszkolenie w zakresie elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR	
1.	Wiadomości wstępne, zasady prawne.	1.3/1.
2.	Podstawy anatomii i fizjologii człowieka istotne w udzielaniu pierwszej pomocy medycznej i ratowaniu życia.	1.3/2.
3.	Rodzaje pozycji (ułożenia) poszkodowanego konieczne do prawidłowego udzielenia pierwszej pomocy medycznej.	1.3/3.
4.	Postępowanie w przypadku utraty przytomności.	1.3/4.
5.	Reanimacja.	1.3/5.
6.	Postępowanie w przypadku krwawienia.	1.3/6.
7.	Opanowanie szoków.	1.3/7.
8.	Postępowanie w przypadku zwięglenia, oparzeń, w tym chemikaliami i porażenia prądem. Stopnie i rodzaje oparzeń.	1.3/8.
9.	Ratowanie i przygotowanie poszkodowanego do transportu.	1.3/9.

Przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR	
1.	Wprowadzenie, materiały źródłowe, omówienie dokumentów, przepisy międzynarodowe.	1.4/1.

1.1.	Konwencja STCW.	1.4/1.1.
1.2.	Konwencja SOLAS, w szczególności rozdz. IX (Kodeks ISM).	1.4/1.2.
1.3.	Konwencje MOP, w szczególności konwencja MLC 2006.	1.4/1.3.
1.4.	Kodeks IMDG, Konwencja MARPOL.	1.4/1.4., 1.5.
2.	Rodzaje zagrożeń na statku:	1.4/2.
2.1.	Kolizja.	1.4/2.1
2.2.	Pożar.	1.4/2.2.
2.3.	Mielizna.	1.4/2.3.
2.4.	Uszkodzenie kadłuba.	1.4/2.4.
2.5.	Ładunek niebezpieczny.	1.4/2.5.
2.6.	Pasażerowie „na gapę”.	1.4/2.6.
2.7.	Piraci.	1.4/2.7.
2.8.	Pasażer jako „ładunek specjalny”.	1.4/2.8.
2.9.	Terroryzm.	1.4/2.9.
2.10.	Inne	1.4/2.10.
3.	Sposoby prewencji ww. zagrożeń.	1.4/5.
3.	Znajomość statkowych planów alarmowych. Oznakowanie i umiejętność korzystania z planów alarmowych.	1.4/3.
4.	Znajomość sygnałów alarmowych.	1.4/6.2.
5.	Znajomość: dróg ewakuacji – zewnętrznych i wewnętrznych	1.4/6.1.
6.	Rozlewy na morzu jako efekt.	1.4/7.
7.1.	Kolizji.	1.4/7.1.
7.2.	Wejścia na mieliznę.	1.4/7.2.
7.3.	Zatonięcia.	1.4/7.3.
7.4.	Transferu ładunku.	1.4/7.4.
7.	Podstawowe wiadomości na temat ochrony środowiska morskiego.	1.4/8.
5.1.	Procedury ładunkowe (pobieranie paliwa), Konwencja MARPOL.	1.4/8.1., 8.2.
9.	Sygnały alarmowe i znajomość obowiązków przyporządkowanych rozkładem alarmowym.	1.4/4.
10.	Prawidłowe posługiwanie się osobistym sprzętem ratunkowym.	
11.	Bezpieczeństwo i środki bezpieczeństwa.	1.4/9.
11.1	Warunki pracy na statku.	1.4/9.1.
11.2	Potencjalne zagrożenia.	1.4/9.2.
11.3	Używane środki ochrony zdrowia.	1.4/9.3.
12.	Środki ostrożności podjęte przed wejściem do przestrzeni zamkniętych:	1.4/10.
12.1.	Na zbiornikowcach do przewozu ropy, gazu, chemikaliów.	1.4/10.1
12.2.	Na kontenerowcach i innych typach statków.	1.4/10.2., 10.3.
12.3.	Procedury przed wejściem do przestrzeni zamkniętych.	1.4/10.4.
12.	Język angielski, zrozumienie poleceń w różnych relacjach na statku.	1.4/13.
12.1.	Relacje służbowe.	
12.2.	Polecenia wydawane w sytuacjach zagrożenia.	1.4/13.1.
12.3.	Umiejętność wyjaśnienia sposobu użycia osobistych środków ratunkowych, zależności pomiędzy załogą a pasażerami w różnych sytuacjach.	
13.	Wzajemne zależności pomiędzy członkami załogi.	1.4/14.
13.1	Typy ludzkich charakterów.	1.4/14.1.
13.2	Jak rozpoznać osobowość.	1.4/14.2.
13.3	Różnice religijne a tolerancja, pielęgnowanie dobrych stosunków międzyludzkich na statku.	1.4/14.3., 14.4.
14.	Odpowiedzialność wspólna:	1.4/15.
14.1.	Warunki zatrudnienia.	1.4/15.1.
14.2.	Prawa członka załogi, obowiązki członka załogi.	1.4/15.2., 15.3.
15.	Zagrożenia.	1.4/16.
15.1.	Alkohol, narkotyki.	1.4/16.1., 16.2.
16.	Znajomość międzynarodowych przepisów BHP (MOP).	1.4/11.
17.	Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy.	1.4/12.
18.	Komunikacja- efektywność, bariery w komunikowaniu się.	1.4/17.
19.	Odpoczynek, zmiana wacht i stres jako warunki wpływające na marynarzy.	1.4/18.

PRZESZKOLENIE	W	ZAKRESIE	INDYWIDUALNYCH	TECHNIK	RATUNKOWYCH	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1.	Wprowadzenie.					1.1/1.
1.1.	Rodzaje zagrożeń życia na morzu.					1.1/1.1.
1.2.	Sygnały wzywania pomocy na morzu (według COLREG).					1.1/1.2.

1.3.	Organizacja ratownictwa życia na morzu w Polsce i na świecie.	1.1/1.3.
2.	Wypożyczenie ratunkowe statków:	1.1/2.
2.1.	Indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe:	1.1/2.1.
2.2.	Pasy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, zasady użycia.	1.1/2.2.
2.3.	Koła ratunkowe - konstrukcja, rozmieszczenie na statku, zasady użycia.	1.1/2.3.
2.4.	Kombinezony ratunkowe i środki ochrony cieplnej, konstrukcja, zasady użycia.	1.1/2.4.
2.5.	Łodzie ratunkowe - otwarte, zakryte, specjalne - wyposażone w system gazoszczelny i zraszania, wodowane w systemie zrzutowym, ratownicze - konstrukcja i wyposażenie, żurawiki łodziowe, konstrukcja i zasady działania.	1.1/2.5.
2.6.	Pneumatyczne tratwy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, rozmieszczenie zamocowanie.	1.1/2.6.
2.7.	Sposoby wodowania tratw ratunkowych, wodowanie przy pomocy pochylni i żurawików, zwalniające hydrostatyczne.	1.1/2.7.
2.8.	Morskie systemy ewakuacyjne (ześlizgi ewakuacyjne), konstrukcja, zasady działania.	1.1/2.8.
3.	Techniki ratowania rozbitków z powierzchni morza (w tym ze zbiorowych środków ratunkowych).	1.1/4.
3.1.	Zasady przetrwania, zachowanie się w oczekiwaniu na pomoc.	1.1/4.1.
3.2.	Alarm „człowiek za burtą” - omówienie organizacji manewrów, manewry statku i łodzi ratowniczej.	1.1/4.1., 4.3.
3.3.	Ratowanie przez inny statek - wykorzystanie sprzętu statkowego, elementy IAMSAR.	1.1/4.3.
3.4.	Ratowanie przez łódź ratowniczą.	1.1/4.4.
3.5.	Typowe błędy popełniane w trakcie ewakuacji i ratowania ludzi na morzu - na podstawie orzecznictwa lub raportów instytucji badających wypadki morskie (Izby Morskie, Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich).	1.1/4.5.
4.	Radiowe środki wzywania pomocy.	1.1/2.
4.1.	Częstotliwości i sygnały wzywania pomocy przez radiostację (w tym radiotelefon UKF).	1.1/2.1.
4.2.	Formułowanie i nadawanie komunikatów o niebezpieczeństwie w języku polskim i angielskim.	1.1/2.2.
4.3.	Obsługa radiotelefonu UKF.	1.1/2.3.
4.4.	Radiopławy EPIRB - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia.	1.1/2.4.
4.5.	Transponder radarowy i transponder AIS - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia.	1.1/2.5.
5.	Techniki ewakuacji ludzi ze statku.	1.1/3.
5.1.	Zasady ogólne: zarządzanie alarmu, podział funkcji w trakcie alarmu, wyposażenie osobiste, drogi dojścia do zbiorowych środków ratunkowych, opuszczenie statku w czasie pożaru lub wycieku oleju na powierzchnię morza.	1.1/3.1.
5.2.	Ewakuacja przy pomocy łodzi ratunkowej - opuszczenie łodzi na wodę.	1.1/3.2.
5.3.	Ewakuacja przy pomocy pneumatycznej tratwy ratunkowej - wodowanie tratwy, wejście do tratwy, pobyt w tratwie.	1.1/3.3.
5.4.	Ewakuacja załogi na łódź ratowniczą innego statku.	1.1/3.4.
6.	Ewakuacja załogi statku przez śmigłowca.	1.1/5.
6.1.	Przygotowanie statku do ewakuacji załogi: naprowadzenie śmigłowca, sposoby komunikacji, zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej.	1.1/5.1.
6.2.	Rodzaje urządzeń ratowniczych stosowanych w akcjach ewakuacyjnych (demonstracja eksploatacji urządzeń ratowniczych).	1.1/5.2.
6.3.	Organizacja i przebieg akcji ewakuacyjnej.	1.1/5.3.
6.4.	Ratowanie rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza.	1.1/5.4.
8.	Ćwiczenia na basenie lub wodach otwartych:	1.1/6.
8.1.	Ćwiczenia z indywidualnymi środkami ratunkowymi:	1.1/6.1.
-	zakładanie pasa ratunkowego i prawidłowy skok w pasie ratunkowym do wody z małej wysokości i z wysokości min. 2,5 m,	1.1/6.1.1.
-	posługiwanie się kołem ratunkowym w wodzie,	1.1/6.1.2.
-	metoda wciągania rozbitka do wnętrza łodzi ratunkowej,	1.1/6.1.3.
8.2.	Ćwiczenia z pneumatyczną tratwą ratunkową:	1.1/6.2.
-	wchodzenie na przewróconą pneumatyczną tratwę ratunkową,	1.1/6.2.1.
-	odwracanie przewróconej pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.2.
-	samodzielne wejście do pneumatycznej tratwy ratunkowej z wody,	1.1/6.2.3.
-	metody wciągania do pneumatycznej tratwy ratunkowej osoby nieprzytomnej,	1.1/6.2.4.
-	skok do pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.5.
-	zbiorowa ewakuacja do pneumatycznej tratwy ratunkowej metodami ze statku i z wody z uwzględnieniem następujących elementów:	1.1/6.2.6.

- wyznaczenie dowódcy pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.a
 - wyznaczenie dwóch osób „nieprzytomnych”, 1.1/6.2.6.b
 - holowanie „nieprzytomnych” do pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.c
 - wejście wyznaczonych osób do pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.d
 - wciągnięcie „nieprzytomnych” i wejście pozostałych, zajęcie miejsc w pneumatycznej tratwie ratunkowej, 1.1/6.2.6.e
 - umiejętność użycia dryfkotwy, 1.1/6.2.7.
 - umiejętność obsługi wyposażenia pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.8.
 - umiejętność podejmowania czynności zwiększających szansę przetrwania. 1.1/6.2.9.
- 8.3. Zakładanie pętli ratunkowej w wodzie, 1.1/6.3.
- 8.4. Ćwiczenia z termoizolacyjnymi kombinezonami ratunkowymi różnych typów. 1.1/6.4.
9. Pirotechniczne środki sygnałowe: 1.1/7.
- 9.1. Omówienie i demonstrowanie zasad działania i bezpiecznego użycia: 1.1/7.1
- pławki świetlno-dymnej "człowiek za burtą", 1.1/7.1.1
 - pławki pomarańczowej, 1.1/7.1.2
 - rakiety spadochronowej, 1.1/7.1.3
 - pochodni czerwonej, 1.1/7.1.4
 - wyrzutni linki ratunkowej, z uwzględnieniem wymiany spłonki, 1.1/7.1.5
- 9.2. Demonstracja przez instruktora pirotechnicznych środków sygnałowych. 1.1/7.2.

numer przeszkolenia
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MliR

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU 1.5

PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY 2.8

Program powyższych przeszkoleń zawarty jest w szczegółowych treściach kształcenia przedmiotu „Ochrona transportu morskiego”.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	70	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	101	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	85	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	80	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.
2. Ejsmont W., *Fizjologia pracy i ergonomia*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1990.
3. Łączyński B., Łączyński H., *Bezpieczna praca załóg pokładowych na statkach handlowych*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
4. Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu – SOLAS 1974.
5. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978.
6. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
7. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
8. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bechowska-Gebhardt A., Stalewski T., *Mobbing – patologia zarządzania personelem*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2004.
2. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
3. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
4. Kłosiński J., Szulc M., *Szkolenie i pełnienie wacht*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2000.
5. *Kodeks Pracy (stan prawny na dzień 01.01.2012r.)*.
6. Kodeks ILO 2006.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

9.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/09/OWI				
OCHRONA WŁASNOŚCI INTELKTUALNEJ						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	8				1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z ochroną własności intelektualnej, problematyką prawa autorskiego i jego interpretacją oraz prawem własności przemysłowej. Dodatkowo student pozna niektóre aspekty dynamicznie zmieniającego się prawa własności intelektualnej w nowych środkach przekazu i wymiany informacji w tym w Internecie.

II. Wymagania wstępne

Nie występują.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych założeń i regulacji ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w tym rozumieć zakres podmiotowy i przedmiotowy regulacji.

U – ustalenia, czy dany przejaw ludzkiej działalności jest przedmiotem prawa autorskiego; rozstrzygnięcia, czy w danym przypadku może zaistnieć naruszenie tego prawa.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.	K_W35
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.	K_W27; K_W35
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.	K_W29; K_W35
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.	K_W33
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.	K_W33; K_W35

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje częściowo i niepełnie w większości się myląc.	Definiuje większość pojęć z zakresu. Definiuje wszystkie pojęcia powtarzając mechanicznie definicje.	Definiuje wszystkie pojęcia dodając niekiedy własne spostrzeżenia i wnioski. Definiuje wszystkie pojęcia. Próbuje stworzyć własne definicje, jest krytyczny do definicji istniejących które rozwija ubogaca.
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawa własności intelektualnej, w większości nie spełnia błędów. Posiada słabo uporządkowaną wiedzę. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządko-	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formuluje własne spostrzeżenia i posiada

			waną wiedzę w tym zakresie.	wiedzę przewyższającą wykładaną.
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa autorskiego.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa autorskiego i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa autorskiego i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa autorskiego i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa własności przemysłowej.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawne własności intelektualnej w Internecie, w większości nie popełnia błędów. Wiedza jest słabo uporządkowana i niepełna. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej w Internecie. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formułuje własne spostrzeżenia i posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	AUDYTORYJNE	8 GODZ.
--------	----------------------------------	-------------	---------

1. Przedmiot prawa autorskiego.
2. Podmioty prawa autorskiego.
3. Treść prawa autorskiego.
4. Czas trwania praw autorskich.
5. Przejście praw autorskich.



6. Ochrona praw majątkowych.
7. Ochrona praw niemajątkowych.
8. Szczególny status utworów audiowizualnych.
9. Programy komputerowe jako przedmiot prawa autorskiego.
10. Prawa pokrewne.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	8	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
Łączny nakład pracy	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	10	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Barta J., Czajkowska- Dąbrowska M., Cwiągalski Z., Markiewicz R., Traple E., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Kraków 2005.
2. Gołat R., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Matlak A., *Prawo autorskie w społeczeństwie informacyjnym*, Kraków 2004.
2. *Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej*, red. Szewc A., Warszawa 2003.
3. Porzecka B., *Prawo autorskie i prasowe*, Warszawa 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr hab. inż. st. of. Lucjan Gućma, prof. nadzw. AM	l.gucma@am.szczecin.pl	ZMiPM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		

10.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/10/TI				
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	12			6	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest poszerzenie wiadomości i umiejętności w zakresie wykorzystania metod i narzędzi technologii informacyjnych w różnych dziedzinach działalności człowieka, w szczególności w gospodarce morskiej.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – terminologię, podstawowe zagadnienia dotyczące sprzętu, oprogramowania i metod technologii informacyjnych; stosowane rozwiązania w zakresie: przetwarzania dźwięku i obrazu, typy i formaty danych multimedialnych, rodzaje komunikacji, standardy transmisji danych, trendy dotyczące sprzętu i oprogramowania, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; podstawowe pojęcia z zakresu sztucznej inteligencji; rodzaje, budowę i zasady tworzenia systemu informatycznego; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej; tendencje rozwojowe w informatyce; podstawowe zagadnienia prawne: problemy związane z ochroną danych.

U – korzystania z dostępnych technologii informacyjnych w zakresie pozyskiwania, gromadzenia, zarządzania i wymiany informacji; obsługiwanego komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanego terminala lokalnej sieci komputerowej; korzystania z usług sieci komputerowych; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawność rozwiązania problemu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.	K_W06
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W35
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.	K_W06; K_W23
EU4	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.	K_W06
EU5	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W06; K_W35

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach

	informacyjnej w otaczającym świecie.			działalności człowieka.
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania, rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o komputerach, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych elementów komputera, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i zasad działania komputerów osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów ogólnie, nie tylko osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat sieci komputerowych, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych topologii ani nazw urządzeń sieciowych.	Posiada podstawową wiedzę na temat sieci komputerowych, potrafi wymienić podstawowe topologie i zna ogólnie zasady działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii i zasad działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii, zasad działania i protokołów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych, nie potrafi wymienić podstawowych pojęć związanych z oprogramowaniem.	Posiada podstawową wiedzę na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada podstawową wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada szeroką wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych, rozumie potrzebę tworzenia różnych rodzajów oprogramowania.
EU4	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o programowaniu, nie potrafi wymienić nazw podstawowych operacji wykonywanych podczas pisania	Posiada podstawową wiedzę o rozwiązaniach używanych podczas programowania, potrafi opisać podstawowe operacje wykonywane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w

	programu, nawet po uzyskaniu pomocy.			celu jego oprogramowania.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, nie potrafi wymienić podstawowych struktur i operacji używanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, potrafi wymienić podstawowe struktur i operacje używane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application .	Posiada wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
EU5	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu metod stosowanych w informatyce, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, rozumie pojęcie sztucznej inteligencji.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, potrafi wymienić podstawowe metody sztucznej inteligencji.	Posiada wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, w tym metod sztucznej inteligencji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o tendencjach rozwojowych w informatyce.	Potrafi wymienić podstawowe tendencje rozwojowe w informatyce.	Posiada podstawową wiedzę o pojedynczych tendencjach rozwojowych w informatyce.	Posiada podstawową wiedzę o najważniejszych tendencjach rozwojowych w informatyce.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania informatyki w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania informatyki, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania informatyki, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania informatyki w różnych aspektach działalności człowieka.

Szczegółowe treści kształcenia

ROKI	TECHNOLOGIA INFORMACYJNA	AUDYTORYJNE	12 GODZ.+ 6 w.
------	--------------------------	-------------	----------------

1. Źródła informacji - ilość informacji, kodowanie, kompresja, dekompresja, archiwizacja informacji.
2. Środki i standardy przekazywania informacji. Formaty danych.
3. Standardy transmisji danych. Stosowane rozwiązania w zakresie transmisji danych. Metody transmisji dźwięku. Metody transmisji obrazu.
4. Przedmiot i metody informatyki. Podstawowe pojęcia.
5. Społeczność informacyjna: społeczeństwo wiedzy, świat cyfrowy, dokumenty cyfrowe, systemy obiegu dokumentów.
6. Środki techniczne. Klasyfikacja środków technicznych. Reprezentacja danych w systemach komputerowych. Klasyfikacja sprzętu komputerowego.
7. Sprzęt komputerowy.
8. Sieci komputerowe. Internet. Usługi sieciowe.
9. Oprogramowanie systemowe.
10. Oprogramowanie użytkowe.
11. Programowanie – fazy programowania.
12. Systemy informatyczne. Struktura procesu tworzenia systemu informatycznego.
13. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
14. Wybrane zagadnienia prawne: prawa autorskie, bezpieczeństwo danych.
15. Tendencje rozwojowe w informatyce.
16. Algorytmy. Projektowanie i analiza algorytmów. Schemat blokowy.

17. Struktura programu (VBA, Delphi, C, Java, VB), edycja, kompilacja, uruchomienie programu. Śledzenie programu. Instrukcje wejścia/wyjścia. Typy danych, struktury danych, zmienne, instrukcja podstawienia. Wyrażenia arytmetyczne i logiczne.
18. Instrukcje warunkowe i wyboru, instrukcje iteracyjne, zmienne indeksowe.
19. Procedury i funkcje. Funkcje i algorytmy rekurencyjne. Pliki. Operacje na plikach.
20. Elementarne przykłady algorytmów.
21. Wybrane zagadnienia prawne.
22. Bezpieczeństwo danych.
23. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
24. Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji.
25. Tendencje rozwojowe w informatyce.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	34	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1	13	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Brookshear G. J., *Informatyka w ogólnym zarysie*, WNT, Warszawa 2003.
2. Niedzielska E., *Wstęp do Informatyki*. PWE, Warszawa 1994.
3. Stefanowicz B., *Informatyka w ogólnym zarysie*. AOW PLJ, 1998.
4. Aho A., Hopcroft J. E., Ullman J., *Projektowanie i analiza algorytmów*, Helion 2003.
5. Dunsmore B, Skandier T., *Technologie telekomunikacyjne*, MIKOM 2003.
6. Harel D. : *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
7. Niezgodna M, Haber L. H., *Spoleczeństwo informacyjne, aspekty funkcjonalne i dysfunkcjonalne*, 2007.
8. Sikorski W., *Podstawy technik informatycznych*, PWN 2006.
9. Sommerville I., *Inżynieria oprogramowania*, WNT, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Metzger P. *Anatomia PC*. Helion, Gliwice 2006.
2. Harel D. *Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
3. Tanenbaum A. S., *Sieci komputerowe*, Helion, Gliwice 2004.
4. Davidson J, Peters J., *Voice over IP*, MIKOM 2005.
5. Dijkstra E. W., *Umiejętność programowania*, WNT, Warszawa 1978.
6. Furmanek S., Zdrojewski K., *Akademia sieci Cisco. HP IT. Technologia Informacyjna. Cz. 1, Cz.2*, MIKOM 2005.



7. Roshan P., Leary, *Bezprzewodowe sieci LAN 802.11*, PWN 2006.
8. Wojtachnik R., *Elektroniczna wymiana dokumentów*, MIKOM 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



PRZEDMIOTY PODSTAWOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

11.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/11/M1				
MATEMATYKA– moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	20	25		15	11
II	10	20	25		15	10

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z różnymi metodami matematycznymi wykorzystywanymi w nawigacji oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się tymi metodami, co pozwoli zrozumieć zajęcia z przedmiotów podstawowych i zawodowych.

II. Wymagania wstępne

Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu programu nauczania matematyki dla szkół średnich – profil podstawowy.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać definicje i twierdzenia dotyczące zbioru liczb zespolonych, macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych; rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni R^3 definicje i twierdzenia dotyczące wszechstronnego badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej; podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych; podstawy rachunku całkowego (całka nieoznaczona, całka oznaczona, całki wielokrotne i krzywoliniowe); kryteria zbieżności szeregów liczbowych i funkcyjnych; sposoby rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych; elementy rachunku prawdopodobieństwa; podstawy teorii estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych.

U – wykonywania działania na liczbach zespolonych, macierzach, obliczania wyznaczników i rozwiązywania układów równań liniowych; wszechstronnego badania funkcji jednej zmiennej; zastosowania geometrycznego rachunku różniczkowego i całkowego; badania zbieżności szeregów, rozwijania funkcji w szereg Taylora; rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych metodą kwadratur; obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń losowych; wyznaczania estymatorów i przedziałów ufności, stosowania testów statystycznych do weryfikacji hipotez statystycznych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.	K_W01
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całość oznaczoną w geometrii.	K_W01
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.	K_U01
EU4	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.	K_U01
EU5	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczanie granic ciągów liczbowych i funkcji.	Nie potrafi obliczyć żadnej granicy ciągu, funkcji.	Potrafi obliczyć granicę ciągu w postaci ilorazu wielomianów oraz oblicza granice funkcji elementarnych w punkcie i w plus, minus nieskończoności, wyznacza asymptoty funkcji wymiernych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza niezbyt trudne granice ciągów i funkcji w punkcie, w plus, minus nieskończoności prowadzących do symboli nieoznaczonych, bada ciągłość funkcji opisanych jednym równaniem, wyznacza asymptoty funkcji niewymiernych. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza granice ciągów i funkcji o różnym stopniu	Jak na ocenę 4 plus na podstawie definicji wykazuje, że dana liczba jest granicą ciągu, granicą funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując ciągi liczbowe ich granice, funkcje i ich granice.

			trudności, wykorzystuje twierdzenie o trzech ciągach do obliczania granic ciągów, bada ciągłość funkcji sklepanych.	
Kryterium 2 Obliczanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi wyznaczyć pochodnych funkcji.	Wyznacza pochodne i różniczki funkcji elementarnych, sumy funkcji, różnicy funkcji, iloczynu stałej i funkcji, iloczyn dwóch funkcji elementarnych, ilorazu dwóch funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji złożonych z dwóch funkcji, podaje interpretację geometryczną pochodnej funkcji, stosuje różniczkę funkcji w obliczeniach przybliżonych, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji wymiernej. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji wielokrotnie złożonych, bada różniczkowalność niezbyt skomplikowanych funkcji, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji trygonometrycznej, logarytmicznej, niewymiernej.	Jak na ocenę 4 plus: bada różniczkowalność funkcji o różnym stopniu trudności, stosuje twierdzenie o pochodnej funkcji odwrotnej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując pojęcie pochodnej funkcji.
Kryterium 3 Stosowanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi stosować pochodnych funkcji.	Bada monotoniczność funkcji elementarnych, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość, wklęsłość funkcji elementarnych, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: bada monotoniczność funkcji złożonych z dwóch funkcji, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość i wklęsłość tych funkcji, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu, iloczynu, różnicy takich funkcji, wyznacza asymptoty różnych funkcji. Jak na ocenę 3,5 plus: bada monotoniczność, wypukłość, wklęsłość różnych funkcji, wyznacza ich ekstrema oraz punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyznaczania granic różnych funkcji, zapisuje wzór Taylora i MacLaurina dla wielomianu, funkcji wymiernej, wykładniczej, trygonometrycznej.	Jak na ocenę 4 plus: bada przebieg zmienności różnych funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do badania monotoniczności, wypukłości, wklęsłości funkcji, wyznacza ich ekstrema, punktów przegięcia.

Kryterium 4 Wyznaczanie pochodnych cząstkowych funkcji.	Nie potrafi wyznaczyć pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego, drugiego i trzeciego rzędu prostych funkcji trzech zmiennych. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji trzech zmiennych. Jak na ocenę 4,5 plus: wyznacza pochodne kierunkowe funkcji dwóch zmiennych.
Kryterium 5 Stosowanie pochodnych cząstkowych funkcji.	Nie potrafi zastosować pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza ekstrema prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza przybliżoną wartość wyrażenia. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza najmniejszą i największą wartość prostej funkcji dwóch zmiennych w obszarze domkniętym.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza ekstrema różnych funkcji dwóch zmiennych. Jak na ocenę 4,5. stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem pochodnych cząstkowych funkcji dwóch zmiennych.
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całość oznaczoną w geometrii.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczanie całek.	Nie potrafi obliczyć całki z wielomianu.	Oblicza całki z wielomianów.	Stosuje całkowanie przez podstawianie lub przez części we wskazanych całkach. Stosuje całkowanie przez podstawianie i przez części we wskazanych całkach.	Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować. Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować.
Kryterium 2 Wyznaczanie wielkości geometrycznych.	Nie potrafi narysować obszaru, którego dotyczy zadanie lub nie potrafi wyznaczyć pola tego obszaru.	Rysuje obszar we współrzędnych kartezjańskich, którego pole trzeba obliczyć i wyznacza to pole.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych kartezjańskich. Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną w opisie parametrycznym.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych biegunowych. Wyznacza wielkości geometryczne w dowolnych współrzędnych.
Kryterium 3 Obliczanie całek wielokrotnych i krzywoliniowych.	Nie potrafi obliczyć żadnej całki.	Umie obliczać jeden, wskazany, typ całek.	Umie obliczać dwa, wskazane, typy całek Umie obliczać trzy, wskazane, typy całek.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i większość z nich obliczyć. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i je obliczyć.
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań w zbiorze macierzy.	Nie potrafi wykonać żadnych działań w zbiorze macierzy.	Dodaje, odejmuje macierze, mnoży macierz przez skalar, wyznacza macierz transponowaną macierzy, mnoży macierze kwadratowe, oblicza wyznacznik macierzy stopnia 1, 2 i	Jak na ocenę 3 plus: Wyznacza iloczyn macierzy niekoniecznie kwadratowych, znajduje macierz odwrotną do danej macierzy, oblicza wyznacznik macierzy	Jak na ocenę 4 plus: Oblicza wyznacznik macierzy stopnia n przy pomocy twierdzeń i własności wyznacznika, oblicza rząd macierzy doprowadzając macierz do postaci zredukowanej.

		stopnia 3 stosując wzór Sarrusa.	kwadratowej stopnia n z definicji (rozwińnięcie Laplace'a). Jak na ocenę 3,5 plus: Wykonuje ciągi działań na macierzach, rozwiązuje równania macierzowe, oblicza rząd macierzy wykorzystując pojęcie minoru.	Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 2 Rozwiązywanie układów równań liniowych.	Nie potrafi rozwiązywać układów równań liniowych.	Stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązania układu równań o trzech niewiadomych i trzech równaniach.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układów równań o n niewiadomych i n równaniach. Jak na ocenę 3,5 plus: na podstawie twierdzenia Kroneckera-Capelliego ustala liczbę rozwiązań układu równań Liniowych.	Jak na ocenę 4 plus: Podaje rozwiązania układu równań liniowych o n niewiadomych i m równaniach Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do układów równań liniowych.
Kryterium 3 Wykonywanie działań w zbiorze liczb zespolonych.	Nie potrafi wykonać żadnego działania w zbiorze liczb zespolonych.	Podaje postać kartezjańską, trygonometryczną liczby zespolonej i jej interpretację geometryczną, podaje liczbę sprzężoną do danej liczby zespolonej, dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby zespolone w postaci kartezjańskiej, mnoży i dzieli liczby zespolone w postaci trygonometrycznej, stosuje wzór de Moivre'a do zapisania n-tej potęgi liczby zespolonej, stosuje wzór na kąty pierwiastek liczby zespolonej.	Jak na ocenę 3 plus: podaje postać wykładniczą liczby zespolonej, Wyznacza n-tą potęgę liczby zespolonej i wynik pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej, wyznacza pierwiastki z liczby zespolonej na podstawie definicji i twierdzenia oraz wynik pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwiązuje proste równania w zbiorze liczb zespolonych.	Jak na ocenę 4 plus: interpretuje geometrycznie podane zbiory liczb zespolonych. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów, w których pojawiają się liczby zespolone.
EU4	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań na wektorach w przestrzeni R^3 .	Nie potrafi wykonać żadnych działań na wektorach.	Wyznacza współrzędne wektora, oblicza długość wektora, dodaje, odejmuje wektory, mnoży wektor przez skalar, wykonuje mnożenie skalarnie i wektorowe wektorów, liczy iloczyn mieszany wektorów.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza miarę kąta między wektorami, sprawdza warunek prostopadłości, równoległości i komplementarności wektorów Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza pole równoległoboku zbudowanego na dwóch wektorach, oblicza pole trójkąta	Jak na ocenę 4 plus: rozwiązuje różne zadania wykorzystaniem wektorów, zna pojęcie liniowej zależności i niezależności wektorów. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystaniem

			o podanych wierzchołkach na podstawie iloczynu wektorowego, oblicza objętość równoległościenu rozpiętego na trzech wektorach, oblicza objętość czworoscianu zbudowanego na trzech wektorach.	rachunku wektorowego.
Kryterium 2 Zapisuje równanie płaszczyzny.	Nie potrafi zapisać równania płaszczyzny.	Zapisuje równanie płaszczyzny mając podany punkt należący do płaszczyzny i wektor normalny płaszczyzny, oblicza odległość punktu od płaszczyzny, potrafi wyznaczyć współrzędne wektora normalnego płaszczyzny na podstawie określenia współrzędnych wektora i podać równanie płaszczyzny, znajduje punkt przecięcia płaszczyzn.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie płaszczyzny mając dane dwa wektory równoległe do tej płaszczyzny, ale nie równoległe względem siebie, potrafi napisać równanie płaszczyzny mając dane trzy punkty należące do tej płaszczyzny, bada czy dane dwie płaszczyzny są równoległe, prostopadłe, wyznacza kąt między tymi płaszczyznami, oblicza odległość między płaszczyznami. Jak na ocenę 3,5 plus: znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i równoległej do innej płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danych dwóch płaszczyzn nierównoległych, podaje równanie odcinkowe płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny równoległej do danej płaszczyzny i oddalonej od niej o podaną odległość.	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania płaszczyzn dwusiecznych kątów między danymi płaszczyznami, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez daną oś układu współrzędnych i tworzącej dany kąt z pewną daną płaszczyzną, znajduje punkt symetryczny danego punktu względem danej płaszczyzny. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 3 Zapisuje równanie prostej w przestrzeni R^3 .	Nie potrafi zapisać równania prostej.	Zapisuje równanie parametryczne i kanoniczne prostej mając podany punkt należący do prostej i wektor równoległy do tej prostej, potrafi podać równanie parametryczne i kanoniczne tej prostej mając dane dwa punkty należące do szukanej prostej.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie prostej mając dany punkt należący do tej prostej i równanie pewnej prostej równoległej lub prostopadłej do szukanej prostej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania dwusiecznych kątów między prostymi zadanymi różnymi równaniami, znajduje równanie prostej przechodzącej przez dany punkt i przecinającej dwie proste, znajduje punkt symetryczny do danego punktu względem danej prostej. Jak

			<p>wzajemne położenie par prostych zadanych w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej.</p> <p>Jak na ocenę 3,5 plus: przedstawia prostą daną w postaci krawędziowej w postaci parametrycznej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanych w postaci krawędziowej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi skośnymi.</p>	<p>na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.</p>
<p>Kryterium 4 Rozwiązuje zadania dotyczące prostej i płaszczyzny.</p>	<p>Nie potrafi rozwiązać żadnego zadania dotyczącego prostej i płaszczyzny.</p>	<p>Znajduje punkt przecięcia prostej podanej w postaci parametrycznej i płaszczyzny.</p>	<p>Jak na ocenę 3 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci parametrycznej lub kanonicznej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez proste podane w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci krawędziowej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dwie proste zadane w postaci krawędziowej, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do prostej zadanej w</p>	<p>Jak na ocenę 4 plus: znajduje rzut prostej na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na prostą. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.</p>

			postaci krawędzio- wej.	
EU5	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Badanie zbieżności szeregów.	Nie potrafi zbadać zbieżności szeregów.	Sprawdza warunek konieczny zbieżności szeregu, znajduje sumy wybranych szeregów, bada zbieżność prostych szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauchy'ego i całkowego.	Jak na ocenę 3 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o średnim stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części Jak na ocenę 3,5 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o różnym stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części, bada zbieżność szeregów o wyrazach dowolnych za pomocą kryterium Leibniza, wyznacza promień i przedział zbieżności wybranych szeregów potęgowych.	Jak na ocenę 4 plus: bada zbieżność niezbyt skomplikowanych szeregów o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium porównawczego. Jak na ocenę 4,5 plus: bada zbieżność jednostajną wybranych szeregów funkcyjnych.
Kryterium 2 Rozwijanie funkcji w szereg Taylora.	Nie potrafi rozwijać funkcji w szereg Taylora.	Rozwija funkcje wymierne w szereg Taylora i szereg Maclaurina.	Jak na ocenę 3 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina wybrane funkcje niewymierne, trygonometryczne, wykładnicze i logarytmiczne, oblicza przybliżone wartości liczb niewymiernych korzystając z otrzymanych rozwinięć. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina funkcje cyklometryczne.	Jak na ocenę 4 plus: oblicza przybliżone wartości całek oznaczonych korzystając z rozwinięć w szeregi potęgowe i odpowiednich twierdzeń mówiących o całkowaniu wyraz po wyrazie, różniczkowaniu wyraz po wyrazie Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem szeregów potęgowych.



ROK I	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	20 GODZ.
-------	------------	-------------	----------

1. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: wiadomości uzupełniające dotyczące granic ciągów i granic funkcji, funkcje cyklometryczne, pochodna i różniczka funkcji, pochodne i różniczki wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora, monotoniczność, ekstrema, wypukłość, wklęsłość, punkty przegięcia, asymptoty, reguły de L'Hospitala, badania przebiegu zmienności funkcji.
2. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, podstawowe metody i twierdzenia całkowania, całka oznaczona Riemanna, definicja całki oznaczonej, własności, twierdzenie Newtona – Leibniza, całki niewłaściwe, zastosowanie całki oznaczonej w geometrii.
3. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych: definicja funkcji dwóch zmiennych, granica, ciągłość, pochodne cząstkowe i różniczka zupełna, pochodne cząstkowe i różniczki zupełne wyższych rzędów, wzór Taylora, ekstrema funkcji wielu zmiennych, definicja i własności całki podwójnej i całki potrójnej, zamiana całek wielokrotnych na całki iterowane, całki krzywoliniowe niekierowane i skierowane, twierdzenie Greena.
4. Macierze i wyznaczniki: definicja i rodzaje macierzy, algebra macierzy, definicja i własności wyznacznika, rząd macierzy, macierz odwrotna.
5. Układy równań liniowych: wzory Cramera, metoda macierzowa, twierdzenia Kroneckera-Capellego.
6. Zbiór liczb zespolonych: definicja liczby zespolonej, postać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych.
7. Elementy geometrii analitycznej w przestrzeni R³: rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej, powierzchnie stopnia drugiego.
8. Szeregi liczbowe i funkcyjne: definicja szeregu liczbowego, kryteria zbieżności szeregów o wyrazach dodatnich, szeregi przemienne, szeregi warunkowo i bezwzględnie zbieżne, ciągi i szeregi funkcyjne, zbieżność i jednostajna zbieżność ciągu i szeregu funkcyjne, szeregi potęgowe, szereg Taylora.

ROK I	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	25 GODZ.+15 W.
-------	------------	-------------	----------------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	50	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	25	
Łączny nakład pracy	135	11
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	11
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

11.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/11/M2				
MATEMATYKA– moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	20	25		15	11
II	10	20	25		15	10

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.	K_W01
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.	K_U11
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.	K_U11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozwiązywanie równań różniczkowych o zmiennych rozdzielonych.	Nie potrafi rozdzielić zmiennych.	Potrafi rozdzielić zmienne.	Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 2 Rozwiązywanie równań różniczkowych jednorodnych.	Nie potrafi przekształcić równania do postaci jednorodnej lub nie potrafi zastosować podstawienia.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej i zastosować podstawienie.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 3 Rozwiązywanie równań różnych typów.	Nie potrafi rozwiązać żadnego ze wskazanych równań.	Umie rozwiązywać jeden, wskazany, typ równań.	Umie rozwiązywać dwa, wskazane, typy równań. Umie rozwiązywać trzy, wskazane, typy równań.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki zostawiając w postaci uwikłanej. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki przedstawiając w postaci nieuwikłanej.
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przestrzeni wyników.	Nie potrafi wypisać wszystkich zdarzeń elementarnych.	Wypisuje wszystkie zdarzenia elementarne.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza zdarzenia elementarne sprzyjające jednemu zdarzeniu. Jak na ocenę 3 plus: wyznacza zda-	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza sumę i iloczyn zdarzeń. Jak na ocenę 4,5 plus: wyznacza różnicę zdarzeń.

			rzenia elementarne sprzyjające wszystkim zdarzeniom.	
Kryterium 2 Obliczanie prawdopodobieństw.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa żadną metodą.	Potrafi obliczyć prawdopodobieństwo zliczając elementy w przestrzeni wyników lub stosując drzewo zdarzeń, oblicza prawdopodobieństwa w schemacie Bernoulliego.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje wzór na liczbę kombinacji, permutacji i wariacji. Jak na ocenę 3,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo warunkowe .	Jak na ocenę 4 plus: stosuje własności prawdopodobieństwa. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo geometryczne.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.
Kryterium 4 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych skokowych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Wyznacza rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej i jej parametry. Jak na ocenę 4,5 plus: potrafi na podstawie parametrów wyznaczyć rozkład zmiennej losowej.
Kryterium 5 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych ciągłych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza dystrybucję. Jak na ocenę 4,5 plus: określa warunki, dla których dana funkcja jest funkcją gęstości.
Kryterium 6 Rozpoznawanie charakterystycznych rozkładów zmiennych losowych.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa dla danego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla jednego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla dwóch wskazanych rozkładów. Oblicza prawdopodobieństwa dla trzech wskazanych rozkładów.	Oblicza prawdopodobieństwa dla czterech wskazanych rozkładów. Jak na ocenę 4,5 plus: na podstawie treści zadania rozpoznaje dany rozkład i stosuje odpowiednie wzory.
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przedziałów ufności.	Nie potrafi wyznaczyć parametrów z próby, niezbędnych do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Oblicza parametry z próby, niezbędne do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Wyznacza wszystkie elementy składowe wskazanego przedziału ufności. Wyznacza wskazany przedział ufności.	Wyznacza odpowiedni przedział ufności. Wybiera odpowiednią metodę i oceną uzyskane dzięki niej wyniki.
Kryterium 2	Nie potrafi wyznaczyć statystyki testowej na	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby.	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby	Formułuje samodzielnie hipotezę i ją weryfikuje. Potrafi

Weryfikacja hipotez statystycznych.	podstawie wskazanej próby.		oraz wartość krytyczną Weryfikuje wskazaną hipotezę.	sformułować hipotezę, zweryfikować ją i zinterpretować uzyskane wyniki.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	20 GODZ.+10 W.
--------	------------	-------------	----------------

- Równania różniczkowe zwyczajne; wybrane typy równań różniczkowych pierwszego rzędu (np. równania o zmiennych rozdzielonych, równania jednorodne, równania liniowe), równania różniczkowe drugiego rzędu, przypadki szczególne, równania różniczkowe liniowe drugiego rzędu o stałych współczynnikach.
- Rachunek prawdopodobieństwa: zdarzenia elementarne, zdarzenia losowe, definicja i własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń losowych, schemat Bernoulliego, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesu, zmienne losowe, rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych, zmienne losowe dwuwymiarowe, zmienne losowe skorelowane niezależność zmiennych losowych.
- Podstawy statystyki matematycznej; podstawowe pojęcia i twierdzenia, wybrane rozkłady prawdopodobieństwa występujące w statystyce matematycznej, estymatory, przedziały ufności, weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne i ich podstawowe własności, przedziały ufności, hipotezy statystyczne, weryfikacja hipotez statystycznych, podstawowe testy statystyczne.

ROK II	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	25 GODZ.+5 W.
--------	------------	-------------	---------------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		20	
Godziny zajęć z pośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		30	
Łączny nakład pracy		150	10
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		45	4
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		120	6

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



VI. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do zajęć audytoryjnych
2. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do ćwiczeń
3. Kasyk L., Krupiński R., *Poradnik matematyczny*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
4. Krupiński R., Zalewski Z., *Podstawy statystyki matematycznej*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie, 1988
5. Krupiński R., Zalewski Z., *Rachunek prawdopodobieństwa*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie.
6. Winnicki K., Landowski M., *Matematyka*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2005.
7. *Zbiór zadań z matematyki*, Skrypt pod redakcją R. Krupińskiego, Dział Wydawnictw AM w Szczecinie, 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Janowski W., *Matematyka*, PWN Warszawa.
2. Krupiński R., *Repetytorium z matematyki*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
3. Lassak M., *Matematyka dla studiów technicznych*, Supremum 2002.
4. Romanowski Ś., Wrona W., *Matematyka wyższa dla studiów technicznych*, PWN Warszawa.
5. Trajdos T., *Matematyka*, WNT Warszawa.
6. Plucińska A., Pluciński E., *Zadania z probabilistyki*, Warszawa 1990.
7. Sobczyk M., *Statystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

12.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/12/F1				
FIZYKA– moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10	10	10	15	4
II	10	10		10	10	4

I. Cele kształcenia

Kształcenie studentów w zakresie podstaw fizyki jako nauki o badaniach własności otaczającego nas świata i zachodzących w nim zjawisk oraz kojarzenie na tej podstawie wzajemnej zależności między przyczynami i skutkami procesów zachodzących w świecie materialnym.

II. Wymagania wstępne

Program fizyki obejmujący zakres wiedzy nabytej w szkole średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać jednostki podstawowe układu SI i podstawy metrologii; podstawowe definicje i równania objęte programem nauczania; zasady budowy i działania podstawowego sprzętu laboratoryjnego; rozumienia i kojarzenia zjawisk fizycznych z określonymi urządzeniami stosowanymi w technice.

U – korzystania z literatury potrzebnej do rozwiązywania określonych zagadnień technicznych; formułowania własnych poglądów na temat funkcjonowania aparatury na bazie podstawowych praw fizyki; swobodnego posługiwania się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi; rozwiązywania zadań tekstowych oraz problemów wynikających z potrzeb badawczych oraz technicznych; wiązania wiedzy fizycznej z zagadnieniami technicznymi

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.	K_W02; K_U11
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W02; K_U02; K_U11
EU3	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.	K_W02; K_U11
EU4	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_U01; K_U05; K_K01

Metody i kryteria oceny

EU1	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.

EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie;	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i poprawność obliczeń;	Nie zna podstawowych praw, ani równań opisujących zjawiska fizyczne.	Zna podstawowe równania i potrafi je przekształcać.	Potrafi przeanalizować problem wybierając odpowiednie równania, przekształcać je, oraz wykonać działania na jednostkach.	Potrafi znaleźć rozwiązania alternatywne wskazać zalety i wady różnych metod.
EU4	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
Kryterium 2 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji odnośnie analizowanych zagadnień fizycznych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw oraz Internetu.	Samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	FIZYKA	AUDYTORIJNE	10 GODZ.+5 W.
-------	--------	-------------	---------------

1. Układ inercjalny, kinematyka punktu materialnego, zasady dynamiki Newtona, równania ruchu Newtona, ruch w jednorodnym polu grawitacyjnym, jednostki siły.
2. Prawo powszechnego ciężenia.
3. Dynamika układu punktów materialnych, równania ruchu Newtona, środek masy, twierdzenie o ruchu środka masy.
4. Zasada zachowania pędu.
5. Moment siły i moment pędu, zasada zachowania momentu pędu dla układu punktów materialnych, siły centralne.
6. Prawa Keplera.

7. Energia kinetyczna i potencjalna, praca mechaniczna, siły konserwatywne, zasada zachowania energii mechanicznej.
8. Dynamika ciała sztywnego, prędkość kątowna i przyspieszenie kątowe, moment pędu bryły w ruchu obrotowym, moment bezwładności, twierdzenie Steinera, energia kinetyczna ruchu obrotowego, teoria żyroskopu, zasady dynamiki Newtona w odniesieniu do bryły sztywnej.
9. Drganie harmoniczne proste, definicja geometryczna, matematyczna i fizyczna, pojęcie siły sprężystej, całkowita energia w ruchu drgającym, składanie drgań równoległych i prostopadłych.
10. Ruch drgający tłumiony.
11. Drgania wymuszone, rezonans mechaniczny.
12. Ruch falowy, fala mechaniczna podłużna i poprzeczna, fala harmoniczna płaska, równanie falowe, parametry opisujące fale, zasada Huygensa i zasada superpozycji, źródła koherentne i zjawisko interferencji fal, interferencja na dwóch szczelinach, fala stojąca.
13. Podstawy akustyki.

ROK I	FIZYKA	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.+10 W.
-------	--------	-------------	----------------

Ćwiczenia rachunkowe obejmują zagadnienia z zakresu tematyki realizowanej na zajęciach audytoryjnych.

ROK I	FIZYKA	LABORATORYJNE	10 GODZ.
-------	--------	---------------	----------

1. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła rewersyjnego.
2. Wyznaczanie ciepła topnienia i parowania.
3. Badania drgań własnych struny metodą rezonansu.
4. Wyznaczanie modułu sztywności przy pomocy wahadła torsyjnego.
5. Wyznaczanie momentu bezwładności żyroskopu.
6. Wyznaczanie stosunku c_p/c_v .
7. Wyznaczanie logarytmicznego dekrementu tłumienia.
8. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu.
9. Pomiar lepkości dynamicznej oraz zależność lepkości od temperatury.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	50	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
Łączny nakład pracy	125	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	45	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	3

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

12.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/12/F2				
FIZYKA– moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10	10	10	15	4
II	10	10		10	10	4

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.	K_W01; K_W04 K_U04
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W01; K_W09; K_W10; K_K04; K_K05; K_U01; K_U02; K_U04
EU3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_W01; K_W04; K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń/laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pomiaru podstawo-	Nie potrafi wykonać podstawowych pomiarów z wykorzy-	Potrafi dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, przy niewielkiej po-	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, a	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru różnych wielkości fizycznych, a także

wych wielkości fizycznych.	stanem odpowiednich mierników.	mocy prowadzącego zajęcia.	także zestawić prosty układ pomiarowy.	zestawić układ pomiarowy.
Kryterium 2 Znajomość rachunku błędu.	Nie rozumie przyczyn powodujących powstanie błędu pomiarowego ani wyznaczyć go przy pomocy metod analitycznych.	Zna przyczyny powodujące powstanie błędu pomiarowego oraz proste metody rachunku błędu.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach. Podaje przykłady.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	FIZYKA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
--------	--------	-------------	---------------

1. Ciecz doskonała, ciecz rzeczywista, lepkość cieczy, hydrostatyka, dynamika cieczy, równanie Bernoulli'ego, jednostki ciśnienia.
2. Kinetyczno-molekularna teoria gazów, gaz doskonały i rzeczywisty, podstawowe związki między parametrami makro- i mikroskopowymi, prawo Bunsena, rozkład prędkości Maxwella.
3. I zasada termodynamiki, energia wewnętrzna, praca, ciepło, mechaniczny równoważnik ciepła, ciepło właściwe gazów doskonałych, przemiana adiabatyczna.
4. II zasada termodynamiki, procesy odwracalne i nieodwracalne, ilustracja II zasady termodynamiki w oparciu o cykl Carnota.
5. Elektryczność i magnetyzm, elektrostatyka, ładunki elektryczne, prawo Coulomba, natężenie pola elektrycznego, materia w polu elektrycznym, wektor indukcji elektrycznej, strumień indukcji i prawo Gaussa dla ładunków elektrycznych, napięcie i potencjał elektryczny, prąd elektryczny, siła elektromotoryczna, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, pole magnetyczne, prawo Lorentza i reguła Ampera, definicja indukcji magnetycznej i natężenia pola magnetycznego, uogólnione prawo Ampera, magnetostatyka, SEM indukcji i uogólnione prawo Faradaya, fale elektromagnetyczne.
6. Szczególna teoria względności, układ inercjalny, zasada względności, transformacja Galileusza, doświadczenie Michelsona – Morleya, postulat o stałości prędkości światła, transformacja Lorentza, dylatacja czasu i kontrakcja długości, doświadczenia potwierdzające teorię względności, paradoksy i zagadki.
7. Wybrane zagadnienia fizyki kwantowej i jądrowej, hipoteza Plancka, promieniowanie termiczne ciał.

ROK II	FIZYKA	LABORATORYJNE	10 GODZ.+5 W.
--------	--------	---------------	---------------

1. Badanie zależności oporu metalu i półprzewodnika od temperatury.
2. Pomiar rezystancji metodą mostkową.
3. Badanie ruchu ramki galwanometru.
4. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu przy pomocy interferometru Qinczego.
5. Wyznaczanie częstości generatora metodą obserwacji krzywych Lissajous i dudnień.
6. Wyznaczanie temperatury Curie ferrytu.
7. Wyznaczanie podstawowych parametrów ferromagnetyka.
8. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych metodą elektryczną.
9. Pomiar siły elektromotorycznej ogniwa.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	10	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	50	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	30	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	2



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bobrowski Cz., *Fizyka - krótki kurs*, WNT 2004.
2. *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. II* pod redakcją J. Kirkiewicza, WSM Szczecin, Szczecin 2003.
3. Jezierski K., Kołodka B., Sierański K., *Zadania z rozwiązaniami – skrypt do ćwiczeń z fizyki dla studentów I roku Wyższych Uczelni, Część I i II*, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2000.
4. Kirkiewicz J., Chrzanowski J., Bieg B., Pikuła R., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. I*, WSM Szczecin, Szczecin 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Dryński T., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki*, wyd. VII, PWN, Warszawa 1977.
2. Halliday D., Resnick R., Walker J., *Podstawy fizyki. Zbiór zadań*, PWN 2005.
3. Massalski J., Massalska M., *Fizyka dla inżynierów. Cz. I*, WNT 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

13.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/13/CH				
CHEMIA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10			8	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie podstawowych praw i procesów chemicznych i fizykochemicznych. Przygotowanie do podbudowy teoretycznej do przedmiotów zawodowych, takich jak: przewozy morskie oraz ochrona środowiska morskiego oraz wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności z zakresu chemii ogólnej przydatne do formułowania i rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją systemów i urządzeń na jednostkach pływających.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać współczesne poglądy na budowę materii; układ okresowy pierwiastków chemicznych i prawo okresowości w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych; procesy zachodzące w układach dyspersyjnych; prawa statyki i kinetyki chemicznej; podstawy procesów elektrochemicznych, korozyjnych i ochronę przed korozją w okrętownictwie.

U – rozpisywania struktur elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego; rozróżniania rodzajów wiązań chemicznych oraz roztworów rzeczywistych i układów koloidowych; dokonywania inżynierskich obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii, dysocjacji elektrolitycznej oraz bilansowania reakcji redoks; określania pH roztworów; odróżniania typów reakcji chemicznych i wyjaśniania ich mechanizmów; opisanie szeregu napięciowego metali i wyjaśnienia jego praktycznego znaczenie dla okrętownictwa; wyjaśnienia mechanizmu działania ogniwa elektrochemicznego i mikroogniwa korozyjnego (np. korozji żelaza w wodzie morskiej).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.	K_W01; K_W03; K_W07; K_W19; K_W22; K_W25; K_W34; K_K02
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raporty z przeprowadzonych badań.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U09; K_U10
EU3	Potrafi rozumować w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.	K_K02; K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny

EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stosowanie wiedzy chemicznej do rozwiązywania zadań prostych i złożonych w typowych i nietypowych sytuacjach.	Nie potrafi stosować wiedzy objętej programem przedmiotu do rozwiązywania zadań prostych.	Stosuje podstawową wiedzę chemiczną do rozwiązywania typowych zadań prostych.	Stosuje wiedzę chemiczną do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań złożonych.	Stosuje wiedzę chemiczną do rozwiązywania problemów i zadań w nietypowych sytuacjach.

EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raport z przeprowadzonych badań.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, zadania do samodzielnego rozwiązania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność prowadzenia badań, analizy wyników i opracowywania raportów.	Nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi. Nie wykazuje aktywności poznawczej i chęci do pracy.	Potrafi przy pomocy nauczyciela bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport z wykonania ćwiczenia.	Potrafi samodzielnie bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport techniczny.	Potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne, formułuje wnioski i posiada umiejętność uogólniania i abstrahowania.
EU3	Potrafi rozmawiać w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.			
Metody oceny	Aktywność na zajęciach, zadania do samodzielnego opracowania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Kompetencje obejmujące logiczne myślenie oraz pracę samodzielną i w zespole.	Nie potrafi pracować samodzielnie, dezorganizuje pracę zespołu.	Rozwiązuje zadania z pomocą nauczyciela, biernie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę zdobytą w ramach przedmiotu, aktywnie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę interdyscyplinarną, przewodzi pracy w zespole.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	CHEMIA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+8 W.
-------	--------	-------------	---------------

- Klasyfikacja i charakterystyka oraz bezpieczne postępowanie z substancjami chemicznymi niebezpiecznymi, piktogramy i symbole ostrzegawcze, symbole niebezpieczeństwa i bezpiecznego postępowania, karty charakterystyki.
- Ogólna charakterystyka wybranych grup związków nieorganicznych i organicznych, nazwy systematyczne, wzory sumaryczne, strukturalne, grupowe, kreskowe, związki jonowe i cząsteczkowe.
- Budowa atomu: cząstki elementarne materii, liczby kwantowe, elektronowa oraz struktura powłok elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego, ogólna charakterystyka pierwiastków bloków elektronowych s, p, d, f.
- Budowa cząsteczki: skala elektroujemności, wiązania chemiczne, hybrydyzacja orbitali atomowych i struktury przestrzenne wybranych cząsteczek związków chemicznych, polarność cząsteczek.
- Układ okresowy pierwiastków w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych: periodyczność fizycznych właściwości pierwiastków – promienie atomowe i jonowe, energie jonizacji, kierunki zmian elektrododatności, elektroujemności i powinowactwa elektronowego, ogólna charakterystyka wybranych grup pierwiastków na tle układu okresowego.
- Roztwory rzeczywiste i układy koloidalne, molowe ciepło rozpuszczania, roztwory elektrolitów, dysocjacja kwasów, zasad i soli, stopień i stała dysocjacji, teorie kwasów i zasad, iloczyn jonowy wody, skala pH i indykatory, bufony, iloczyn rozpuszczalności, reakcje jonów soli z wodą.
- Klasyfikacja reakcji chemicznych, reakcje zobojętniania i hydrolizy, reakcje strącania, reakcje utleniania i redukcji, stała równowagi, reguła przekory i wpływ czynników zewnętrznych na stan równowagi chemicznej.
- Kataliza i katalizatory: podział katalizatorów, energia aktywacji, kataliza homogeniczna i heterogeniczna, mechanizm działania katalizatorów, reakcje łańcuchowe i fotochemiczne.
- Elementy elektrochemii: potencjał elektrody metalowej, potencjał normalny, szereg napięciowy metali i jego znaczenie w okrętownictwie, ogniwa elektrochemiczne, korozja elektrochemiczna oraz ochrona przed korozją kadłuba statku.
- BHP w postępowaniu z substancjami chemicznymi. Otrzymywanie roztworów rzeczywistych i koloidowych, rodzaje stężeń, molowe ciepło rozpuszczania, iloczyn rozpuszczalności wybranych soli.
- Badanie właściwości wybranych pierwiastków, istotnych dla transportu morskiego.
- Badanie procesu dysocjacji elektrolitycznej, stopień i stała dysocjacji, wpływ temperatury i rozcieńczenia, efekt działania wspólnego jonu.
- Badanie pH roztworów wodnych kwasów, zasad i soli oraz roztworów buforowych, indykatory (wskaźniki), odczyny chemiczne wodnych roztworów soli w aspekcie działania korozyjnego.
- Wykonywanie reakcji zobojętniania i sporządzanie roztworów neutralizacyjnych do unieszkodliwiania wycieków niebezpiecznych chemikaliów.
- Badanie reakcji chemicznych i wpływu czynników zewnętrznych na równowagę chemiczną, reguła przekory.
- Wykonywanie i bilansowanie reakcji oksydacyjno-redukcyjnych w roztworach.



17. Badanie procesu korozji elektrochemicznej i ochrony przed korozją stosowanej w okrętownictwie, szereg elektrochemiczny metali.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	38	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	62	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Jones L., Atkins P., *Chemia Ogólna*, WN, PWN Warszawa 2004, czytelnia internetowa ibuk.pl.
2. Szaniawska D., Ćwirko K., *Chemia dla kierunku kształcenia Nawigacja*, Materiały dydaktyczne, niepubl., Szczecin 2011 r.
3. Stundis H., Trześniowski W., Żmijewska S., *Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej*, WSM, Szczecin 1995
4. Instrukcje stanowiskowe do ćwiczeń laboratoryjnych.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Lautenschlager K.H., Schroter W., Wanninger A, *Nowoczesne Kompendium Chemii*, WN PWN Warszawa 2007; czytelnia internetowa ibuk.pl.
2. VanLoon G.W., Duffy S.J., *Chemia Środowiska*, WN, PWN Warszawa 2008, czytelnia internetowa ibuk.pl.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

14.	Przedmiot:	Nm /TM2012/01/14/11				
INFORMATYKA– moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			30		2
II	10			30		1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i poszerzenie umiejętności studentów w zakresie praktycznego wykorzystywania narzędzi informatycznych, a w szczególności oprogramowania w różnych dziedzinach działalności człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem zadań zawodowych związanych z gospodarką morską.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.

U – obsługiwanie komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanie terminala lokalnej sieci komputerowej; stosowania polecenia systemu operacyjnego; korzystania z usług sieci komputerowych; stosowania podstawowej techniki algorytmicznej do precyzowania zapisu algorytmu; dobierania struktury danych w zależności od rodzaju wielkości występujących w algorytmach i wykonywanych na nich operacjach; poprawnego dobierania i stosowania podstawowych instrukcji programowania; korzystania z podstawowych możliwości zintegrowanego systemu programowania; czytania, analizowania, uruchamiania i testowania programów; obsługiwanie edytora tekstów oraz redagowania przy jego pomocy tekstu; obsługiwanie arkusza kalkulacyjnego oraz wykonywania przy jego pomocy obliczeń i prezentowania wyników w postaci graficznej; obsługiwanie zintegrowanego systemu baz danych; definiowania oraz wykonywania podstawowych operacji na bazie danych, formułowania zapytań, tworzenia formularzy oraz raportów; wykorzystania poznanego oprogramowania do rozwiązywania problemów; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawności rozwiązania problemu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.	K_U01
EU2	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu).	K_U09
EU3	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).	K_U09
EU4	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).	K_U09

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I Wyszukiwanie informacji	Mimo wskazówek prowadzącego wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja nie umożliwia rozwiązanie postawionego problemu.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia rozwiązanie postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę i ocenę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.

EU2	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu, umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znacne błędy w dokumentach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie dokumentów ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU3	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczenia.	Znacne błędy w wykonywaniu obliczeń analogicznych ze wzorcowymi.	Wykonywanie obliczeń analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Prezentacja danych.	Znacne błędy w graficznej prezentacji danych analogicznych ze wzorcowymi.	Graficzna prezentacja danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU4	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Tworzenie bazy danych.	Znacne błędy w tworzeniu baz danych analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie baz danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Zapytania.	Znacne błędy w formułowaniu zapytań analogicznych ze wzorcowymi.	Formułowanie zapytań analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Formularze i raporty.	Znacne błędy w tworzeniu formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-------	-------------	---------------	----------

1. Budowa zestawu komputerowego klasy PC.
2. Obsługa i konfiguracja systemu operacyjnego.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiR
9.16/1.1
9.16/1.2.

- | | |
|--|------------|
| 3. Obsługa wybranych programów narzędziowych. | 9.16/1.3. |
| 4. Obsługa wybranych programów użytkowych. | 9.16.1.4. |
| 5. Tworzenie, modyfikowanie i korzystanie z dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych (MS Word, MS Excel, MS Access). | 9.16/1.5. |
| 6. Tworzenie prezentacji multimedialnych. Grafika prezentacyjna – MS PowerPoint. | 9.16/1.6. |
| 7. Sieci komputerowe – LAN. Podstawy pracy w sieci. | 9.16/1.7. |
| 8. Udostępnianie oraz korzystanie z zasobów sieciowych. | 9.16/1.8. |
| 9. Korzystanie z sieci globalnej– Internet, wyszukiwanie informacji, strony www, FTP – protokół transferu plików. | 9.16/1.9. |
| 10. Poczta elektroniczna. | 9.16/1.10. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	61	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

14.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/14/12				
INFORMATYKA– moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10			30		2
II	10			30		1

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).	K_U09
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w prezentacjach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie prezentacji ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Algorytmizacja.	Znaczne błędy w algorytmizacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Algorytmizacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Znaczne błędy w implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Implementacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
--------	-------------	---------------	----------

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy programowania – podstawy teorii algorytmów. 2. Podstawy wybranego języka programowania. 3. Instrukcja warunkowa IF z warunkami złożonymi, zastosowanie operatorów logicznych, instrukcje zagnieżdżone. 4. Pętla FOR. 5. Pętla DO/LOOP. | <p>numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
9.16/1.11.
9.16/1.12.</p> |
|--|---|



6. Zmienne indeksowe.
7. Pętle - ćwiczenia, procedury i funkcje, deklaracja, zastosowanie.
8. Pętle - ćwiczenia, zmienne złożone (wektor), współpraca z arkuszem.
9. Pętle zagnieżdżone, zmienne złożone (tablice).
10. Operacje na plikach danych.
11. Projekt - zadanie problemowe.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Elmasri R., Navathe S., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Helion, Gliwice 2005.
2. Forte S., *Access 2000. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2001.
3. Hindle T., *Sztuka prezentacji*, Wiedza i Życie, Warszawa 2000.
4. Walkenbach J., *Biblia: Excel 2000*, Helion, Gliwice 1999.
5. Walkenbach J., *Microsoft Excel 2000 Visual Basic Programowanie*, READ ME, 2000.
6. Weverka P., Reid D. A., *Word 2000 - Kompendium wiedzy*, PLJ, 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Frenki D., *PowerPoint 2000. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
2. Graff J., *Access 2000PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
3. Kowalczyk G., *Excel 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
4. Kowalczyk G., *Word 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
5. Snarska A., *Makropolecenia w Excelu. Ćwiczenia z ...* Mikom, Warszawa 2003.
6. Treichel W., *Ćwiczenia z Visual Basic*, Mikom, 2001.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

15.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/15/A				
AUTOMATYKA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	10		10	10	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przyszłego absolwenta podstawowej wiedzy z zakresu budowy oraz funkcjonowania ciągłych, cyfrowych i komputerowych układów regulacji automatycznej i sterowania, algorytmów regulacyjnych i metod strojenia regulatorów, kryteriów i metod oceny poprawnego działania układu regulacji oraz wykorzystania nowoczesnego oprogramowania do analizy układów regulacji automatycznej (URA).

II. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z fizyki, umiejętność rozwiązywania prostych równań różniczkowych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych pojęć z zakresu automatyki; znać charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; rozumieć struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej, a także struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

U – interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.	K_W01; K_W06; K_W08; K_U11; K_K01
EU2	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi objaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.	K_W01; K_W05; K_U11; K_U12
EU3	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi objaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.	K_W06; K_U09; K_U10; K_U12
EU4	Potrafi wymienić oraz objaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.	K_W01; K_W06; K_U10; K_U11
EU5	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.	K_W01; K_W06; K_U11
EU6	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.	K_W35; K_U01; K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania układu regulacji i sterowania .	Rozumie zasadę działania układu regulacji i sterowania.	Zna strukturę układu regulacji automatycznej (URA), jej komponenty oraz rozumie działanie liniowego i	Analizuje funkcjonowanie liniowych i nieliniowych, ciągłych i cyfrowych układów regulacji

			nieliniowego (URA) i sterowania.	automatycznej i sterowania.
EU2	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi wyjaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi rozwiązać żadnego prostego zagadnienia dla URA.	Umie rozwiązać prosty problem dla URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać nieskomplikowane problem dla URA lub sterowania	Potrafi rozwiązać samodzielnie trudny problem dla URA lub sterowania i przeanalizować otrzymane wyniki..
EU3	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi wyjaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne na stanowisku komputerowym.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi obsługiwać symulacyjnego programu komputerowego.	Umie zamodelować niektóre elementy URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Umie zamodelować prawie wszystkie elementy URA (sterowania) i prosty URA bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zamodelować każdy element URA oraz dowolnie złożony URA (sterowania), a także przeanalizować otrzymane rezultaty.
EU4	Potrafi wymienić oraz wyjaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to są kryteria jakości regulacji.	Wie co to są kryteria jakości regulacji i potrafi podać przykładowe.	Wie co to są kryteria jakości regulacji, zna różne oraz częściowo potrafi je scharakteryzować.	Potrafi wybrać kryterium jakości regulacji do realizacji postawionego zadania dla URA.
EU5	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna pojęcia stabilności URA.	Zna pojęcie stabilności URA, wśród podanych odpowiedzi skokowych, potrafi wskazać odpowiedzi układów stabilnych i niestabilnych.	Zna pojęcie stabilności URA, potrafi nadszkicować odpowiedzi skokowe stabilnych i niestabilnych URA.	Potrafi zinterpretować skutki niestabilności dla rzeczywistego URA.
Kryterium 2 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie umie rozwiązać żadnego łatwego zadania stabilności URA.	Potrafi sprawdzić stabilność URA pod kierunkiem nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać względnie trudne zadanie ze stabilności URA.	Potrafi samodzielnie rozwiązać trudne zadanie ze stabilności URA.
EU6	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych informacji w dokumentacji technicznej automatyki.	W podstawowym zakresie korzysta z polskojęzycznej dokumentacji technicznej automatyki.	W znacznym stopniu korzysta z polsko- i angielskiej dokumentacji technicznej automatyki.	Swobodnie, pracuje z dokumentacją techniczną.

Kryterium 2 Efektywne wykorzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
---	---	---	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	AUTOMATYKA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
---------	------------	-------------	---------------

1. Podstawowe pojęcia z zakresu automatyki. Struktura i zasada działania oraz schemat blokowy układu automatycznej regulacji kąta kursu statku.
2. Przetwarzanie sygnałów w automatyce. Transmitancja operatorowa i widmowa oraz charakterystyki czasowe elementów i układów.
3. Charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych.
4. Regulatory analogowe ciągłe - charakterystyki, własności, dobór nastaw.
5. Wymagania stawiane układom regulacji (stabilność i jakość regulacji).
6. Podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce.
7. Okrętowe komputerowe układy i systemy automatyki.

ROK III	AUTOMATYKA	LABORATORYJNE	10 GODZ.+5 W.
---------	------------	---------------	---------------

1. Analiza pracy systemów zdalnego sterowania zespołem napędowym statku ze śrubą stałą i nastawną z mostka.
2. Badanie własności regulatorów analogowych i cyfrowych.
3. Analiza ciągłego układu regulacji nadążnej/stałowartościowej.
4. Synteza logicznych układów kombinacyjnych.
5. Synteza logicznych układów sekwencyjnych.
6. Modelowanie układu regulacji kąta kursu statku w MATLAB-ie.
7. Inteligentne urządzenia automatyki.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	45	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	25	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bohdanowicz J., Kostecki M., *Podstawy automatyki dla oficerów statków morskich*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1980.
2. Brzózka J., *Ćwiczenia z automatyki w MATLAB-ie i Simulinku*, EDU MIKOM, Warszawa 1997.
3. Brzózka J., *Regulatory i układy automatyki*, MIKOM, Warszawa 2004.
4. Mazurek J. i inni, *Podstawy automatyki*, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2002.
5. Urbaniak A., *Podstawy automatyki*, Wyd. PP, Poznań 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J., *Regulatory cyfrowe w automatyce*, MIKOM, Warszawa 2002.
2. Kaczorek T., *Podstawy teorii sterowania*, WNT, Warszawa 2005.
3. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie silnikiem głównym na statkach ze śrubą stałą*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.
4. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie zespołem napędowym na statkach ze śrubą nastawną*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

16.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/16/EE1				
ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10		10	10	2
II	10	10		10	10	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi prawami występującymi w elektrotechnice i elektronice. Poznanie budowy i zasad bezpiecznej eksploatacji podstawowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych występujących w technice morskiej. Celem jest także stworzenie podstawy dla przedmiotów zawodowych prowadzonych na wyższych latach studiów.

II. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych praw dotyczących elektryczności i magnetyzmu omawianych w ramach fizyki w szkole średniej, umiejętność posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia i prawa oraz jednostki wielkości elektrycznych; podstawy miernictwa elektrycznego; obwody i elementy RLC obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego; parametry pola elektrycznego i magnetycznego; zjawisko indukcji elektromagnetycznej oraz samoindukcji; pojęcie mocy czynnej i biernej; rezonans prądów i napięć w obwodach elektrycznych; podstawy wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej na statku; budowę i zasadę działania okrętowych zespołów prądotwórczych oraz ich współpracę równoległą; sposoby ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Podstawowe pojęcia z zakresu elektroniki; strukturę sygnałów elektrycznych; podstawowe zasady przetwarzania sygnałów; zasady modulacji, detekcji i przemiany częstotliwości; blokową budowę zasilaczy, wzmacniaczy i generatorów; zasady tworzenia obrazów na ekranie lampy oscyloskopowej i radaroskopowej; podstawowe pojęcia techniki cyfrowej; charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej; struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

U – dokonywania pomiarów natężenia prądu, napięcia, częstotliwości, oporności; interpretowania obrazów na ekranie oscyloskopu i radaru; diagnozowania niesprawności poszczególnych bloków urządzeń elektronicznych na statku; dokonywania prawidłowych połączeń podstawowych bloków elektronicznych, jak zasilacze, generatory, wzmacniacze; interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.	K_W01; K_W05
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów wielkości elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU4	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie pojęć elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia i definicje. Zna i potrafi scharakteryzo-	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia i definicje oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice

			wać/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia, definicje.	morskiej. Biegle zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
Kryterium 2 Wiedzę w zakresie praw elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe prawa. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone prawa.	Zna i potrafi przeanalizować prawa oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej. Biegle zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki i do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów. Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów w technice morskiej.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa oraz wzajemne zależności między nimi w technice morskiej. Biegle zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
EU3	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Zna i potrafi scharakteryzować i omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
EU4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i ana-	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegle zna i potrafi

			lize wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.	przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Biegle opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	ELEKTROTECHNIKA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
-------	-----------------	-------------	---------------

1. Wiadomości ogólne: napięcie, natężenie, SEM źródła napięcia; obwody prądu stałego-prawa Ohma i Kirchhoffa; energia i moc w obwodach prądu stałego.
2. Rodzaje, zasada działania i eksploatacja akumulatorów okrętowych.
3. Obwody prądu przemiennego-pojęcia podstawowe, obwody RLC, reaktancja, impedancja, moc czynna, bierna i pozorna, wartość skuteczna i średnia prądu przemiennego, zjawisko indukcji elektromagnetycznej i samoindukcji.
4. Obwody trójfazowe: sieci lądowe i okrętowe, ich parametry, sposoby łączenia oraz moc odbiorników trójfazowych.

5. Pomiary wielkości elektrycznych: oznaczenia i zasada działania podstawowych przyrządów pomiarowych; pomiary parametrów elektrycznych elementów RLC w obwodach elektrycznych.
6. Maszyny elektryczne prądu stałego: konstrukcja, zasada działania, rodzaje i podstawowe charakterystyki maszyn prądu stałego.
7. Maszyny elektryczne prądu przemiennego: maszyny asynchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca silnikowa; maszyny synchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca generatorowa.
8. Transformatory: budowa i zasada działania oraz stany pracy trafo.
9. Elektrotechnika okrętowa.
 - 9.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.
 - 9.2. Zasilanie awaryjne, uruchamianie agregatu awaryjnego.
10. Ochrona przeciwporażeniowa: zagrożenie porażeniowe i środki ochrony przeciwporażeniowej w sieciach: a) z uziemionym punktem zerowym; b) izolowanym punktem zerowym.

ROK I	ELEKTROTECHNIKA	LABORATORYJNE	10 GODZ.+5 W.
-------	-----------------	---------------	---------------

1. Szkolenie BHP elektryczne, regulamin laboratorium
2. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego.
3. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu zmiennego.
4. Badanie silnika prądu stałego.
5. Badanie silników asynchronicznych: klatkowych i pierścieniowych.
6. Badanie generatorów synchronicznych oraz ich zabezpieczeń.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	25	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

16.	Przedmiot:	Nm /TM2012/02/16/EE2				
ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10		10	10	2
II	10	10		10	10	2

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia – semestr II		Kierunkowe
EK1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	K_W01; K_W05
EK2	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EK3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_W01; K_W05
EK4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EK1	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.
EK2	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów występujących w technice morskiej.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania podstawowych sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów, analizy i przetwarzania złożonych sygnałów występujących w technice morskiej.

EK3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych występujących w technice morskiej.
EK4	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Biegłe opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	ELEKTRONIKA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
--------	-------------	-------------	---------------

1. Sygnały elektryczne.
2. Analiza widmowa sygnałów.
3. Propagacja fal radiowych.
4. Modulacja amplitudy.
5. Modulacja częstotliwości i fazy.
6. Demodulacja.
7. Elementy i układy RLC
8. Elementy półprzewodnikowe.
9. Wzmacniacze.

10. Ujemne sprzężenie zwrotne.
11. Generatory.
12. Zasilacze.

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Wybrane przyrządy laboratoryjne (generatory, oscyloskopy, mierniki analogowe i cyfrowe).
2. Badanie obwodów rezonansowych RLC.
3. Badanie elementów półprzewodnikowych.
4. Pomiary oscyloskopowe.
5. Badanie zasilacza stabilizowanego.
6. Badanie symulacyjne modulacji amplitudy, częstotliwości i fazy.
7. Badanie generatorów.
8. Badanie wzmacniaczy szerokopasmowych i wąskopasmowych.
9. Badanie wzmacniacza operacyjnego.
10. Badanie symulacyjne filtrów.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	25	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	54	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Białek R., Gnat K., *Elektrotechnika dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
2. Gnat K., Tarnapowicz D., Żeludziejewicz R., *Laboratorium elektrotechniki dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
3. Rusek M., Pasierbiński J., *Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach*, WNT 1997.
4. Chabłowski J., Skulimowski W., *Elektronika w pytaniach i odpowiedziach*, WNT 1982.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Gil A., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WSM Gdynia 1998.
2. Jabłoński W., *Elektrotechnika z automatyką*, WSiP Warszawa 1996.
3. Koziej E., Sochoń B., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa 1986.
4. Przeździecki F., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa, PWN 1985.
5. *Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków*, Praca zbiorowa, WNT 2006.



6. Jaczewski J., Opolski A., Stolz J., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WNT 1981.
7. Pilawski M., *Podstawy elektrotechniki*, WSiP 1982.
8. Rusek A., *Podstawy elektroniki*, WSiP 1989.
9. Stacewicz T., Kotlicki A., *Elektronika w laboratorium naukowym*, PWN 1994.
10. Tietze U., Schenk Ch., *Układy półprzewodnikowe*, WNT 1987.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Dariusz Tarnapowicz	d.tarnapowicz@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)
dr inż. Maciej Kozak	m.kozak@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Ryszard Żeludziejewicz	r.zeludziejewicz@am.szczecin.pl	ZEiEO (WM)

17.	Przedmiot:	Nm /TM2012/02/17/ KMG1				
KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	10	10	10	15	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu konstrukcji maszyn i zapisu konstrukcji, oraz nabycie umiejętności niezbędnych do przedstawiania konstrukcji w formie szkicu i w formie elektronicznej wykorzystując technikę CAD, umiejętności przeprowadzenia podstawowych obliczeń wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy matematyki, fizyki, informatyki.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady rzutowania prostokątnego, przekroje i przenikanie brył, zasady aksonometrii, podstawowe uproszczenia rysunkowe, zasady zapisu układu wymiarów, podstawowe połączenia rozłączne i nierozłączne, charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych; zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych; pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia, zasady działania i rodzaju energii, zasady konstrukcji, osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie; podstawy teoretyczne dotyczące wytrzymałości materiałów i wytrzymałości zmęczeniowej elementów maszyn.

U – interpretowania dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych, odwzorowywania i wymiarowania elementów części maszyn; przedstawienia konstrukcji w formie szkicu, tworzenia i edytowania rysunków technicznych za pomocą oprogramowania CAD.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	K_W04; K_W05; K_W06
EU2	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.	K_U04; K_U09; K_U12; K_U13

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzić podstawowych obliczeń.	Potrafi sprawdzić warunki wytrzymałościowe osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	Potrafi wyznaczyć odkształcenia prętów w oparciu o znane siły zewnętrzne. Potrafi wyznaczyć siły zewnętrzne w oparciu o odkształcenie prętów.	Potrafi zaprojektować element części maszyn w oparciu o kryteria oraz ograniczenia projektowe.
EU2	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać podstawowego rysunku technicznego.	Potrafi zwymiarować element części maszyn, potrafi wykonać rzuty, widoki pomocnicze, szczegóły, przekroje, kłady i wyrywania elementów części maszyn.	Potrafi opracować szkic techniczny elementu części maszyn.	Potrafi opracować rysunek techniczny wykorzystując technikę CAD.



Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
-------	--	-------------	---------------

1. Zasady rzutowania prostokątnego.
2. Przekroje i przenikanie brył, aksonometria.
3. Uproszczenia rysunkowe.
4. Zapis układu wymiarów.
5. Połączenia rozłączne i nierozłączne.
6. Charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych.
7. Zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych.
8. Pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia.
9. Zasady działania i rodzaju energii.
10. Zasady konstrukcji.
11. Osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie.
12. Wytrzymałość materiałów.
13. Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn.

ROK I	KONSTRUKCJA MASZYN	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.+5 W.
-------	--------------------	-------------	---------------

1. Maszyny proste – analiza i obliczenia.
2. Obliczanie wytrzymałości połączeń nitowych.
3. Obliczanie wytrzymałości osi i wałów.
4. Obliczanie łożysk.
5. Obliczanie wymiarów kół walcowych.
6. Normalizacja i zasady doboru sprzęgieł.

ROK I	GRAFIKA INŻYNIERSKA	LABORATORYJNE	10 GODZ.+5 W.
-------	---------------------	---------------	---------------

1. Praktyczne wykonywanie rzutów, widoków pomocniczych, szczegółów, przekrojów i kładów, wyrwań elementów części maszyn.
2. Wymiarowanie części maszyn.
3. Przedstawienie konstrukcji w formie szkicu.
4. Wykorzystanie programu z grupy CAD do zapisu konstrukcji.
 - 4.1. Interfejs programu.
 - 4.2. Operacje dyskowe.
 - 4.3. Tworzenie i edycja obiektów.
 - 4.4. Wymiarowanie obiektów.
 - 4.5. Przygotowanie rysunku do wydruku.
5. Analiza dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	15	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	99	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	26	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	66	1,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dobrzański T., *Rysunek techniczny maszynowy*, OWPW Warszawa 2004.
2. Grzybowski L., *Geometria wykreślna*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2002.
3. Metelkin J., Setman A., Zdrojewski P., *MegaCAD*, Wydawnictwo Helion.
4. Osiński Z., *Podstawy konstrukcji maszyn*, PWN, Warszawa 1999.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Andrzejowski Z., Pawłowski W., Przewłocki S., *Geometria wykreślna: konstrukcje podstawowe z przykładami zastosowań*, Politechnika Łódzka, Łódź 1997.
2. Bajkowski J., *Podstawy zapisu konstrukcji*, OWPW, Warszawa 2005.
3. Bieliński A., *Geometria wykreślna*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
4. Błach A., *Inżynierska geometria wykreślna: podstawy i zastosowania*, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
5. Buksiński T., Szpecht A., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.
6. Dietrich M. (red.), *Podstawy konstrukcji maszyn. Tomy 1 – 3*, WNT, Warszawa, 1999.
7. Dobrzański T., *Rysunek techniczny*, WNT Warszawa 1998.
8. *Geometria wykreślna w zadaniach*, praca zbiorowa pod red. Stefana Przewłockiego; zespół autorski Zdzisław Andrzejowski [et al.], Politechnika Łódzka, Łódź 1999.
9. Januszewski B., *Geometria wykreślna: teoretyczne podstawy rysunku technicznego*, Oficyna Wydaw. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1999.
10. Kaczyński R., Nowakowski J.A., Sajewicz E., *Grafika inżynierska Cz. 1, Geometria wykreślna - ćwiczenia projektowe*, Politechnika Białostocka, Białystok 2001.
11. Karcz Z., *Geometria wykreślna*, Politechnika Lubelska, Lublin 1999.
12. Koczyk H., *Geometria wykreślna: metoda Monge'a i aksonometria. Cz. 2. Rozwiązania zadań*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 1998.
13. Mierzejewski W., *Geometria wykreślna*, Politechnika Warszawska, Warszawa 1994.
14. Paprocki K., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

18.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/18/N1				
NAWIGACJA – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	42		55	8	3
II	10	24	12	59	10	4
III	10	42	15	35	7	4
IV	10	20	12	42	8	6

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie metod określania i kontrolowania pozycji statku, prowadzenia bezpiecznej nawigacji w żegludze oceanicznej, przybrzeżnej i w akwenach ograniczonych, zasad planowania i realizacji podróży morskiej oraz wdrożenie prawidłowych procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – teoretycznych podstaw planowania podróży oraz zasad prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach realizacji podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków (*weather routing*); zasad konstrukcji stosowanych w nawigacji map i innych materiałów kartograficznych oraz z zakresu i szczegółowych treści morskich pomocy nawigacyjnych; teoretycznych podstaw prowadzenia zliczenia drogi (graficzne i analityczne) z uwzględnieniem błędów wskazań logów, kompasów oraz oddziaływania wiatru i prądu; podstaw tworzenia infrastruktury nawigacyjnej akwenów żeglugowych; podstaw teorii określania pozycji statku za pomocą wszystkich dostępnych technik wraz z oceną dokładności linii pozycyjnych i pozycji; zasad i procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

U – definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywania publikacji nautycznych; uzyskiwania ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; prowadzenia korekty map i publikacji; wyznaczania pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi oraz określania ich dokładność; prowadzenia bezpiecznej nawigacji; określania i przewidywania ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; obliczania wartości poprawki kompasów; określania pływów i prądów pływowych; zaplanowania podróży statku; prowadzenia obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywania systemów nawigacji zintegrowanej, w tym ECDIS; przygotowania raportów i uczestniczenia w systemach meldunkowych; stosowania procedur wachty nawigacyjnej, zastosowania procedur w niebezpieczeństwie; przygotowania mostka nawigacyjnego do wyjścia statku w morze.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.	K_W11; K_W24
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.	K_U11; K_U15
EU3	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń .	K_U18
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.	K_U01; K_U06; K_K01
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.	K_W11; K_W13; K_W14; K_W27
EU6	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.	K_U12; K_U15; K_U26
EU7	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U18; K_U27

Metody i kryteria oceny

EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, ustny; sprawdziany w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wiedza w zakresie podstaw nawigacji.	Nie określa, nie rozróżnia i nie opisuje poprawnie podstawowych zagadnień nawigacyjnych.	Określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia nawigacyjne w sposób poprawny.	Prawidłowo określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia nawigacyjne. Demonstruje ich zrozumienie.	Szczegółowo określa, rozróżnia i opisuje ze zrozumieniem podstawowe zagadnienia nawigacyjne.
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze; wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie w zakresie odczytu i nanoszenia na mapę podstawowych parametrów nawigacyjnych.	Nie wykazuje umiejętności w pracy na mapie. Nanoszone i odczytywane wartości obciążone są znacznymi błędami.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać zadowalające wyniki.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Staranne kreślenia i odczyty.
EU3	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zadania domowe, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Pozyskiwanie, integrowanie i interpretowanie informacji nawigacyjnej.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji nawigacyjnej.	Pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną w podstawowym zakresie.	Właściwie pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną dokonując poprawnej interpretacji.	W rozszerzonym zakresie pozyskuje, integruje i interpretuje podstawową informację nawigacyjną. Wyciąga wnioski i formułuje opinie.
Kryterium 2 Poprawność prowadzenia obliczeń w zakresie podstaw nawigacji.	Obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie prowadzone są błędnie.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki.
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, ocena prac, obserwacja w trakcie zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, zaangażowanie w powierzone zadania.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie się w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć poszerzania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac projektowych/ domowych.	Nie korzysta z materiałów, a prace projektowe/domowe obciążone są znacznymi błędami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Prace projektowe/domowe przygotowuje na podstawowym poziomie.	Dobiera odpowiednie materiały źródłowe. Prace projektowe przygotowuje w wymaganym zakresie.	Wyszukuje informacje w rozszerzonym zakresie stosując opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje prace projektowe/domowe.
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie kartografii morskiej.	Nie zna kryteriów, cech i zastosowania morskich odwzorowań kartograficznych. Nie wykazuje wiedzy	Wymienia kryteria i cechy morskich odwzorowań kartograficznych oraz posiada wiedzę w podstawo-	Wymienia poprawnie kryteria, cechy i zastosowanie morskich odwzorowań kartograficznych oraz	Pełna i szczegółowa znajomość kartografii morskiej i aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.

	o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych	wym zakresie o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	prawidłowo określa zasady aktualizacji standardowych map nawigacyjnych	
Kryterium 2 Wiedza w zakresie morskiego oznakowania nawigacyjnego	Nie potrafi nazwać, rozróżnić i opisać morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje poprawnie cechy morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje i nazywa znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego w sposób zadawalający.	Precyzyjnie opisuje, nazywa i rozróżnia znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego.
EU6	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest prawidłowa.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł.
Kryterium 2 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA.	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest prawidłowa, lecz pozbawiona oceny bezpieczeństwa żeglugi.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja. Właściwa ocena bezpieczeństwa żeglugi.
EK 7	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Sprawozdanie, raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji kartograficznej z map nawigacyjnych.	Nie potrafi właściwie pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji kartograficznej zawartej na mapach nawigacyjnych.	Potrafi pozyskiwać i interpretować informację kartograficzną w zakresie wymaganym dla bezpieczeństwa żeglugi.	Potrafi poprawnie pozyskiwać integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji z publikacji nautycznych.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji z publikacji nautycznych.	Potrafi pozyskiwać podstawową informację z publikacji nautycznych. Wykazuje minimalne wymagane umiejętności wykorzystania jej.	Potrafi pozyskiwać, integrować i wykorzystać w sposób zadawalający uzyskaną informację z publikacji nautycznych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informacje z publikacji nautycznych. Pełna umiejętność wykorzystania i zastosowania uzyskanej informacji.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	NAWIGACJA	AUDYTORIJNE	42 GODZ.+3 W.
-------	-----------	-------------	---------------

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)

- | | | |
|--|----------|--|
| 1. Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych, horyzont i widnokrąg. | 9.1/1.1. | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| 1.1. Podstawowe linie i płaszczyzny na powierzchni Ziemi. | | |
| 1.2. Geodezyjne układy odniesienia współrzędnych – lokalne i geocentryczne. | | |
| 1.3. Układy współrzędnych na elipsoidzie i kuli. | | |
| 1.4. Współrzędne geograficzne. Różnice szerokości i długości geograficznej. | | |
| 1.5. Morskie jednostki miar, odniesienie do układu SI. | 9.1/1.2. | |
| 1.6. Zboczenie nawigacyjne. Żegluga po południku i równoleżniku. | 9.1/1.3. | |
| 2. Określanie odległości. | | |
| 2.1. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem KDd, kąt drogi pod wodzie KDw, kurs rzeczywisty KR, dryf, znos. | 9.1/1.5. | |



2.2. Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem.	9.1/1.6.		
3. Określanie kierunku, kurs, namiar i kąt kursowy.	9.1/1.4		
3.1. Systemy wyrażania kierunków: pełny, połówkowy, ćwiartkowy i rumbowy.			
4. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja.	9.1/1.7.		
4.1. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu.	9.1/1.8.		
5. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste.			
6. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu.			
7. Korzystanie ze spisu światła.	9.1/1.9.		
7.1. Charakterystyki światła nawigacyjnych.	9.1/1.10.		
7.2. Widnokrąg, horyzont, odległość do widnokregu, zasięgi widoczności światła nawigacyjnych i obiektów.	9.1/1.11.		
DEWIACJA (6 GODZ.)			
1. Kompas magnetyczny.	9.1/2.1.		
2. Dewiacja kompasu magnetycznego.			
2.1 Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali miękkiej w kadłubie statku.	9.1/2.2.		
2.2 Składowe P, Q i R natężenia pola magnetyzmu statkowego.			
2.3 Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała.	9.1/2.3.		
2.4 Wzór Archibalda Smitha, współczynniki dewiacji statku nieprzechyłonego: A,B, C, D i E.	9.1/2.4.		
2.5 Dewiacja przechyłowa.	9.1/2.5.		
3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji.	9.1/2.6.		
4. Kompensacja dewiacji kompasu.	9.1/2.7.		
5. Usytuowanie kompasu na statku, wymagania dla kompasu.	9.1/2.8.		
KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA (14 GODZ.)			
1. Morskie mapy papierowe i elektroniczne	9.1/3.4.		
1.1. Opracowanie, redagowanie i wydawanie map nawigacyjnych w wersji papierowej i cyfrowej.	9.1/3.7.		
1.2. Morskie mapy tematyczne i pomocnicze.	9.1/3.5.		
1.3. Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości.	9.1/3.6.		
1.4. Korzystanie z map nawigacyjnych: oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA.	9.1/3.8.		
1.5. Zasady korzystania z Admiralty Notices to Mariners, Cumulatives List of Admiralty Notices to Mariners, Annual Summary of Admiralty Notices to Mariners oraz Wiadomości Żeglarskich BHMW. Zasady korekty map. Ostrzeżenia nawigacyjne.	9.1/3.10.		
1.6. Zasady korekty map i wydawnictw nawigacyjnych.	9.1/3.10.		
2. Odwzorowania kartograficzne i ich klasyfikacja.			
2.1. Odwzorowania walcowe (Merkatora, Gaussa-Krügera).	9.1/3.1.		
2.2. Odwzorowania azymutalne: normalne, ukośne, poprzeczne oraz gnomoniczne i stereograficzne.	9.1/3.2.,3.3.		
2.3. Odwzorowania stożkowe.			
3. Powiększona szerokość.	9.1/3.1		
ROK I	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	55 GODZ.+5 W.

numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)	
1. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej.	9.1/1.1
1.1. Obliczanie różnic szerokości i długości geograficznej.	
1.2. Wstępne prace na mapach nawigacyjnych - posługiwanie się trójkątami nawigacyjnymi, cyrklem, liniami równoległymi, nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów na mapie nawigacyjnej, określanie odległości i prędkości, kreślenie i odczytywanie kierunków.	9.1/1.1.,1.4.,1.6.,1.8.,
1.3. Zamiana jednostek miar stosowanych w nawigacji.	

	9.1/1.2.
2. Żegluga po równoleżniku i południku, zboczenie nawigacyjne i jego zamiana na różnicę długości geograficznej.	9.1/1.3.
3. Określanie kierunku: kurs, namiar i kąt kursowy.	9.1/1.4.
3.1. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste.	9.1/1.8.
3.2. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu.	9.1/1.7.
DEWIACJA KOMPASU MAGNETYCZNEGO (6 GODZ.)	
1. Kompas magnetyczny.	9.1/2.1.
2. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała.	9.1/2.3.
3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji.	9.1/2.6.
4. Kompensacja dewiacji kompasu.	9.1/2.6
KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA (27 GODZ.)	
1. Korzystanie z map, spisu świateł i innych wydawnictw, oznakowanie nawigacyjne, poprawianie map.	9.1/3.6., 3.7.
1.1. Identyfikacja charakterystyk świateł nawigacyjnych - ćwiczenia na symulatorze.	9.1/1.10
1.2. Identyfikacja oznakowania w systemie IALA - ćwiczenia na symulatorze.	9.1/3.6.
1.3. Spis świateł i sygnałów mgłowych.	9.1/1.9
1.4. Obliczanie: odległości do widnokręgu, zasięgów widoczności obiektów i świateł nawigacyjnych.	9.1/1.11.
1.5. Uaktualnianie treści map polskich i brytyjskich na podstawie <i>Wiadomości Żeglarskich</i> i <i>Admiralty Notices to Mariners</i> .	9.1/3.8., 3.10.
1.6. Korzystanie z locji, <i>Catalogue of Admiralty Charts and Publications</i> i Katalogu map i publikacji BHMW.	9.1/3.9.
2. Korzystanie z map pilotowych <i>Routeing Charts</i> .	9.1/3.7.
3. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej.	9.1/3.
3.1. Znaki i skróty stosowane na mapach polskich i brytyjskich.	
3.2. Czytanie treści map brytyjskich i polskich.	
3.3. Identyfikacja świateł i oznakowania nawigacyjnego na mapie morskiej.	
3.4. Odczyt i nanoszenie sektorów, świateł kierunkowych, nabeżników.	
3.5. Posługiwanie się mapami innych państw.	
3.6. Prace na mapach nawigacyjnych- nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów, określanie odległości, kreślenie i odczytywanie kierunków.	
4. Konstrukcja siatki kartograficznej w odwzorowaniu Merkatora – metody graficzne i analityczne. Powiększona szerokość.	9.1/3.1.
4.1 Zastosowanie arkuszy zliczeniowych <i>Plottings</i> .	

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	42	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	55	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	16	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	119	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	101	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	77	1,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/18/N2				
NAWIGACJA – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	42		55	8	3
II	10	24	12	59	10	4
III	10	42	15	35	7	4
IV	10	20	12	42	8	6

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.	K_W01
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.	K_U11; K_U12
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.	K_W11; K_W15
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.	K_U11; K_U12
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.	K_W11; K_W13; K_W15
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.	K_W15; K_W26
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.	K_U12; K_U15
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U15; K_U18
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.	K_U06; K_U13; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie	Nie zna podstawowych twierdzeń i nie potrafi wskazać zastosowań trygonometrii płaskiej i sferycznej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia i rozumie zastosowanie trygonometrii sferycznej i płaskiej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia, rozumie zastosowania trygonometrii w obliczeniach nawigacyjnych Identyfikuje szczególne przypadki rozwiązywania trójkątów sferycznych.	Ma ponadstandardową wiedzę z zakresu zastosowań trygonometrii sferycznej w rozwiązywaniu zadań nawigacyjnych.
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania i poprawność obliczeń.	Mimo wskazówek nauczyciela nie potrafi rozwiązać trójkąta sferycznego.	Rozumie problem nawigacyjny i potrafi odpowiednio zastosować wzory: sinusów, cosinusów, semiversusów i analogii Nepera. Rozwiązuje zadanie przy pomocy kalkulatora.	Potrafi samodzielnie rozwiązywać trójkąty sferyczne, w tym szczególne ich przypadki. Rozwiązania ilustruje rysunkami.	Demonstruje dużą umiejętność rozwiązywania zadań, potrafi przeprowadzić ich analizę i wskazać alternatywne metody obliczeń.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń.	Prowadzone obliczenia są obciążone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zadania.	Prowadzone obliczenia są generalnie poprawne, nieliczne błędy rachunkowe.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna problemów żeglugi po loksodromie, ortodromie oraz żeglugi mieszanej.	W podstawowym zakresie prezentuje znajomość problemu żeglugi po loksodromie, ortodromie i żeglugi mieszanej.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, wskazuje właściwą metodę rozwiązania dla danego przypadku.	Ma znacznie rozszerzoną i usystematyzowaną wiedzę, uzasadnia stosowanie poszczególnych metod, analizuje ograniczenia.
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej i mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania zadania nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń. Nie identyfikuje błędów nawigacyjnego.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu i wymienia ich ograniczenia w zastosowaniu.	Wybiera właściwą metodę, ilustruje ją graficznie. Identyfikuje popełniany błąd lub zakładane przybliżenie obliczeń.	Doskonale wyjaśnia reguły stosowania metod. Ocenia możliwość ich wykorzystania w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady, ilustruje graficznie.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń żeglugi po loksodromie i ortodromie.	Prowadzone obliczenia są obciążone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zadania.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	W aspekcie bezpieczeństwa statku nie identyfikuje problemów żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Nie rozumie zasad utrzymywania bezpiecznego KdD	Ukierunkowany, właściwie charakteryzuje podstawowe problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Potrafi omówić problemy żeglugi na wietrze i prądzie, zna	Rozumie problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Stosuje właściwe algorytmy i metody rozwiązań w żegludze na wietrze i prądzie. Potrafi ocenić bezpie-	Dobrze identyfikuje problemy żeglugi, właściwie wybiera metody i techniki, stosuje poprawne algorytmy bezpiecznego prowadzenia statku. Przewiduje działania uwzględniając wpływ zmiennych

	statku na ww. akwenach w różnych warunkach hydrometeorologicznych.	algorytmy do ich rozwiązania.	cześćstwo planowanego KDd i prędkości statku nad dnem.	warunków hydrometeorologicznych. Dobrze rozumie wyznaczanie, zliczanie, estymację bezpiecznego KDd i prędkości statku nad dnem.
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie metod określania pozycji statku.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie metody określania pozycji statku.	Podaje rozszerzoną charakterystykę metod i sposobów określania pozycji statku z oszacowaniem jej dokładności.	Ma szczegółową i usystematyzowaną wiedzę dot. metod określania pozycji statku wraz z poprawną oceną jej dokładności.
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie, w zakresie wyznaczania pozycji zliczonej i obserwowanej.	Nie wykazuje biegłości w pracy na mapie; niewłaściwe wykreślanie kierunków, linii pozycyjnych, błędne odczytywanie lub nanoszenie współrzędnych, błędy pomiaru odległości.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu. Staranne kreślenie, prawidłowe stosowanie oznaczeń.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Kreślenie i oznaczenia przejrzyste zminimalizowane do koniecznych wartości.
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność identyfikacji zadań nawigacyjnych.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie.	Potrafi przeprowadzić obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, według algorytmu. Dokonuje ogólnej analizy bezpieczeństwa żeglugi.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie. Potrafi szczegółowo omówić istotne zagadnienia w zakresie bezpieczeństwa żeglugi..	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki. Wskazuje alternatywne rozwiązania, by zapewnić bezpieczeństwo żeglugi.
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębienia tematu, rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukowania informacji, przygotowuje	Nie korzysta z materiałów i nie przygotowuje zadań domowych w minimalnym zakresie.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Przygotowuje prace domowe na podstawowym poziomie.	Potrafi wybrać odpowiednią publikację, stosuje podstawowe opisy i rysunki. Przygotowuje prace domowe na rozszerzonym zakresie.	Wyszukuje niezbędne informacje oraz stosuje pełne opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje zleczone prace.



wanie prac do- mowych				
--------------------------	--	--	--	--

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	NAWIGACJA	AUDYTORIJNE	24 GODZ.+6 W.
			numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR 9.1/4.
1.	<p>PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (4 GODZ.) PODSTAWOWE TWIERDZENIA, PODSTAWOWE PRZYPADKI ROZWIĄZYWANIA TRÓJKĄTÓW SFERYCZNYCH</p> <p>1.1. Trójkąt sferyczny. 1.2. Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów. 1.3. Analogie Nepera. 1.4. Trójkąt sferyczny prostokątny.</p> <p>2. ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA (4 GODZ.) 2.1. Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora. 2.2. Zliczenie matematyczne proste i złożone. 2.3. Problemy żeglugi po loksodromie. 2.4. Elementy ortodromy. 2.5. Przebieg ortodromy i loksodromy na mapie Merkatora i gnomonicznej. 2.6. Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy. 2.7. Żegluga mieszana.</p> <p>3. LINIA POZYCYJNA I POZYCJA (16 GODZ.) 3.1. Nawigacja zliczeniowa. Zliczenie graficzne drogi statku. 3.2. Pozycja zliczona i estymowana statku. 3.3. Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi. Problemy żeglugi na wietrze i prądzie. 3.4. Parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne. 3.5. Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów z wykorzystaniem klasycznych i technicznych środków wyposażenia nawigacyjnego. 3.6. Pozycja obserwowana statku. Wyznaczanie pozycji obserwowanej statku z jednego lub kilku obiektów. 3.7. Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych. 3.8. Całkowity znos. 3.9. Nawigacyjne przygotowanie przejścia morzem.</p> <p>4. DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU 4.1. Pomiary nawigacyjne i ich dokładność. 4.2. Błędy i ocena dokładności linii pozycyjnych. 4.3. Metody oceny dokładności pozycji statku. 4.4. Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi. 4.5. Normy i standardy oceny dokładności pozycji statku według IMO. 4.6. Błędy metod i odwzorowań w nawigacji morskiej.</p>		<p>9.1/4.1. 9.1/4.2. 9.1/4.2. 9.1/4.3. 9.1/5. 9.1/5.1. 9.1/5.3. 9.1/5.2 9.1/5.4. 9.1/5.5. 9.1/5.6. 9.1/5.7. 9.1/6. 9.1/6.1. 9.1/6.2. 9.1/6.3. 9.1/6.5. 9.1/6.6. 9.1/6.7., 6.8. 9.1/6.9. 9.1/6.3, 6.8. 9.1/6.8. 9.1/6. 9.1/6.10. 9.1/6.11., 6.12. 9.1/6.13. 9.1/6.13. 9.1/6.15. 9.1/6.14.</p>
ROK II	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.+3 W.
			numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR 9.1/4.
1.	<p>PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (8 GODZ.) Obliczenia praktyczne w zakresie stosowanym w nawigacji i astronawigacji z wykorzystaniem tablic nawigacyjnych i kalkulatora.</p> <p>1.1. Trójkąt sferyczny. 1.2. Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów. 1.3. Analogie Nepera. 1.4. Trójkąt sferyczny prostokątny.</p> <p>2. Rozwiązywanie I i II problemu żeglugi po loksodromie. (4 godz.)</p>		<p>9.1/4.1. 9.1/4.2. 9.1/4.2. 9.1/4.3. 9.1/5.2</p>

ROK II	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	59 GODZ.+1 W.
--------	-----------	---------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1.	ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA, UŻYCI KALKULATORA, TABLIC I MAP GNOMONICZNYCH DO OKREŚLANIA ELEMENTÓW ORTODROMY (14GODZ.)	9.1/5.
1.1.	Rozwiązywanie problemów żeglugi po loksodromie.	9.1/5.2.
1.2.	Zliczenie matematyczne proste i złożone.	9.1/5.3
1.3.	Obliczanie elementów ortodromy wzorami i tablicami.	9.1/5.5.
1.4.	Wykreślanie ortodromy na mapie <i>Merkatora</i> .	9.1/5.5.
1.5.	Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.	9.1/5.5.
1.6.	Żegluga mieszana.	9.1/5.7.
1.7.	Automatyzacja obliczeń loksodromy i ortodromy.	9.1/5.8. 9.1/6.
2.	ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ NAWIGACYJNYCH NA PAPIEROWEJ MAPIE NAWIGACYJNEJ (45 GODZ.)	
2.1.	Wykreślanie pozycji zliczonej statku z uwzględnieniem oddziaływania wiatru i prądu.	9.1/6.2., 6.3.
2.2.	Wyznaczanie momentów wystąpienia trawersu i odległości minimalnej.	9.1/6.5.
2.3.	Kreślenie linii pozycyjnych.	9.1/6.8
2.4.	Wyznaczanie pozycji obserwowanych statku z jednego lub kilku obiektów.	9.1/6.8.
2.5.	Rozwiązywanie kompleksowych zadań nawigacyjnych na mapach.	
2.6.	Wykorzystanie linii pozycyjnych dla określania niebezpieczeństw nawigacyjnych.	9.1/6.9. 9.1/6.
3.	DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU	
3.1.	Określenie błędów pomiarów nawigacyjnych na różnym poziomie ufności.	9.1/6.10.
3.2.	Określanie dokładności pozycji przy wykorzystaniu metody błędu kołowego na 95 % poziomie ufności dla różnych ilości linii pozycyjnych i metod nawigacyjnych.	9.1/6.13.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	71	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	125	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	99	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	77	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/18/N3				
NAWIGACJA – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	42		55	8	3
II	10	24	12	59	10	4
III	10	42	15	35	7	4
IV	10	20	12	42	8	6

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.	K_W01; K_W13
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_U01; K_U12
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.	K_U11; K_U15
EU4	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_W01; K_W02
EU5	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.	K_W11; K_W12; K_W30
EU6	Wykorzystuje umiejętności syntezy do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.	K_W13; K_U02
EU7	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.	K_U01; K_U11; K_U18
EU8	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.	K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość astronomicznych metod określania pozycji.	Nie posiada umiejętności identyfikacji c.n, obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykreślenie.	Posiada umiejętność identyfikacji c.n , obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykreślenie.	Posiada umiejętność wyboru właściwej metody i sposobu obliczenia elementów alp oraz pozycji obserwowanej.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w praktyce nawigacyjnej.
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zastosowanie morskiego rocznika astronomicznego do wykonania obliczeń.	Nie potrafi wykorzystać MRA do podstawowych obliczeń astronawigacyjnych .	Potrafi wykorzystać MRA do podstawowych obliczeń astronawigacyjnych oraz zna metody skrócone do obliczeń elementów alp.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować otrzymane wyniki.	Potrafi zbudować algorytm obliczania współrzędnych PO oraz zastosować odpowiednie narzędzie informatyczne.

EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość praktyczna obliczeń astronawigacyjnych.	Nie potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych	Potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować otrzymane wyniki.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w połączeniu z innymi dostępnymi metodami nawigacyjnymi w celu uzyskania PO.
EU4	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie przyczyn występowania zjawiska pływów i prądów pływowych.	Rozumie przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych, wykazuje nieznaczne błędy w zrozumieniu zagadnień.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, odnosząc je do oceny bezpieczeństwa nawigacji.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU5	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić rodzajów pływów i prądów pływowych.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie pływy i prądy pływowe, rozróżnia rodzaje.	Podaje rozszerzoną charakterystykę, rozumie wpływ warunków hydro-meteorologicznych na rzeczywisty wymiar zjawiska.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU6	Wykorzystuje umiejętności syntetyczne do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu nawigacyjnego.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego, nie identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa statku.	Identyfikuje problem nawigacyjny w zakresie pływów i prądów pływowych.	Ukierunkowany, właściwie ocenia jego znaczenie dla bezpieczeństwa nawigacji.	Samodzielnie identyfikuje problem nawigacyjny ukazując go w aspekcie bezpieczeństwa nawigacji.
Kryterium 2 Wybór metody rozwiązania problemu nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu, wyjaśnia zasady stosowania, zna algorytmy obliczeń.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady.
EU7	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadania domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wyszukiwać podstawowych informacji o prądach pływowych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw i innych zasobów informacyjnych.	W znacznym stopniu samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń przepowiedni pływów i	Nie potrafi przeprowadzić poprawnych obliczeń, stwarzając	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie,	Samodzielnie dokonuje obliczeń, stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Doskonale, kompleksowo dokonuje obliczeń, analizuje złożone przypadki.

prądów pływowych.	zagrożenie bezpieczeństwa statku.	korzystając z algorytmu.	Interpretuje uzyskane wyniki.	
EU8	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń i laboratoriów; ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium I Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	42 GODZ.+2 W.
---------	-----------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
ASTRONAWIGACJA (30 GODZ.)	9.1/8.
1. Wiadomości ogólne o układzie słonecznym. Sfera niebieska – pojęcia podstawowe.	9.1/8.1.
2. Układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny (poziomy), równikowy I i II (godzinny i ekwinokcjalny). Rzut zenitalny i biegunowy. Rzut azymutalno - perspektywiczny.	9.1/8.2., 8.3.
3. Trójkąt sferyczny-paralaktyczny i jego graficzne i analityczne rozwiązywanie. Ruch ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji.	9.1/8.4., 8.5.
4. Nauka o czasie: czas gwiazdowy, równanie czasu gwiazdowego, czas słoneczny prawdziwy i średni. Zależność czasu od długości geograficznej. Równanie czasu słonecznego. Czas uniwersalny i strefowy. Strefy czasowe i linia zmiany daty.	9.1/8.6.
5. Chronometr i statkowa służba czasu.	9.1/8.7.
6. Budowa i wykorzystanie „Morskiego Rocznika Astronomicznego”.	9.1/8.8.
7. Budowa i teoria sekstantu. Pomiar wysokości ciał niebieskich (technika pomiaru ocena i eliminacja błędów). Poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.	9.1/8.9., 8.10.
8. Rzut ciała niebieskiego na powierzchnię kuli ziemskiej. Pojęcie astronomicznego okręgu pozycyjnego (AOP) i astronomicznej linii pozycyjnej (alp). Metoda bezpośredniego wykreślenia astronomicznego okręgu pozycyjnego.	9.1/8.11.
9. Metody określania alp: wysokościowa, długościowa i szerokościowa.	9.1/8.12.
10. Budowa i wykorzystanie tablic astronawigacyjnych – HD 605.	9.1/8.14.
11. Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet). Wykorzystanie tablic i identyfikatorów. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji astronomicznej.	9.1/8.15.
12. Pozycja z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich oraz jej dokładność.	9.1/8.17.
13. Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.	9.1/8.18.
14. Astronomiczne metody obliczania całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i pż żyrokompasu.	9.1/8.19.
15. Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych.	9.1/8.20.
PLYWY I PRĄDY PLYWOWE (12 GODZ.)	9.1/7.
1. Podstawowe definicje związane z pływami. Krzywa pływów i jej elementy. Zero mapy (rejon pływowy i bezpływowy). Głębokości na mapie morskiej a aktualna głębokość akwenu.	9.1/7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5.
2. Geneza pływów. Zarys statycznej teorii pływów. Siły pływotwórcze. Elipsa pływów. Ruch wirowy Ziemi. Ruch Księżyca i Słońca a zjawisko pływów (zmiana deklinacji, zmiana faz, zmiana odległości). Podział i charakterystyka pływów; syzygijne, kwadraturowe, pośrednie oraz półdobowe, dobowe, mieszane. Dobowe wykresy pływów.	9.1/7.6., 7.7.
3. Dynamika pływów. Długość i prędkość rozchodzenia się fali pływowej. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko pływów. Zmiana głębokości. Interferencja fal. Fala stojąca wykształcona w wyniku oddziaływania sił pływotwórczych. Zjawisko rezonansu. Powstawanie układów amfidromicznych. Efekty płytkowodzia. Fala pływowa na rzekach. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na zjawisko pływów. Fala stojąca.	9.1/7.8., 7.9., 7.10.

- | | | |
|----|---|-------------------------|
| 4. | Uproszczona metoda analizy harmonicznej pływów. Składowe harmoniczne, argumenty astronomiczne, stałe harmoniczne. | 9.1/7.13. |
| 5. | Wydawnictwa zawierające informacje o pływach; tablice pływów, mapy nawigacyjne. Mapy pływów – metody obliczeniowe, dokładność przepowiedni. | 9.1/7.11. |
| 6. | Prądy pływowe podział i charakterystyka. Prądy wirowe i zwrotne. Prądy o charakterze półdobowym, dobowym i mieszanym. Wykresy prądów pływowych. Wpływ konfiguracji dna morskiego i wybrzeża na zjawisko prądów pływowych. | 9.1/7.15., 7.16., 7.17. |
| 7. | Wydawnictwa zawierające informacje o prądach pływowych: tablice, atlasy, mapy prądów pływowych, mapy nawigacyjne – zasady korzystania. | 9.1/7.18. |
| 8. | Dokładność przepowiedni pływów i prądów pływowych. | 9.1/7.22. |

ROK III	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.+2 W.
---------	-----------	-------------	---------------

- | | | |
|----|--|--|
| | | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR |
| 1. | Analityczne i graficzne rozwiązywanie trójkątów sferycznych paralaktycznych: rzut La Hiera i zastosowanie kalkulatora nawigacyjnego. | 9.1/8.4. |
| 2. | Równanie czasu gwiazdowego i jego wykorzystanie Systemy liczenia czasu słonecznego. | 9.1/8.6. |
| 3. | MRA: obliczanie miejscowych kątów godzinnych i deklinacji ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji, obliczanie momentów wystąpienia określonych zjawisk astronomicznych w funkcji czasów uniwersalnego i strefowego oraz miejsca obserwacji, poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich. | 9.1/8.8. |
| 4. | Obliczanie i wykreślanie elementów alp metodą wysokościową (arkusz zliczeniowy). | 9.1/8.12 |
| 5. | Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet) sposobem: analitycznym, graficznym oraz tablicowym. | 9.1/8.15. |
| 6. | Obliczanie i wykreślanie alp metodą szerokościową: φ_B z górnej i dolnej kulminacji oraz z pomiaru wysokości gwiazdy Polarnej (arkusz zliczeniowy). | 9.1/8.12 |
| 7. | Obliczanie i wykreślanie alp metodą przypołudnikową i długościową (arkusz zliczeniowy). | 9.1/8.12 |
| 8. | Pozycja obserwowana z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich - sprowadzanie do wspólnego zenitu. | 9.1/8.17. |
| 9. | Dobowy cykl obserwacji. | 9.1/8.18. |

ROK III	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	35 GODZ.+3 W.
---------	-----------	---------------	---------------

- | | | |
|----------------------------------|--|--|
| | | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR |
| ASTRONAWIGACJA (15 GODZ.) | | |
| 1. | Rzut zenitalny. Systemy liczenia azymutów. Rzut biegunowy. Zależność kąta godzinnego od długości geograficznej. | 9.1/8.3. |
| 2. | Zależności geometryczne i trygonometryczne w pozornym ruchu dobowym ciał niebieskich. Planetarium. | 9.1/8.5. |
| 3. | Tablice ABC (składniki ABC do transformacji współrzędnych) – i ich wykorzystanie. | |
| 4. | Sekstant: pomiar wysokości ciał niebieskich oraz obliczanie błędów sekstantu. | 9.1/8.9. |
| 5. | TN-89: poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich – poprawka szczegółowa. | 9.1/8.10. |
| 6. | Tablice HD/HO i ich wykorzystanie. | 9.1/8.14. |
| 7. | Identyfikacja ciał niebieskich: wykorzystanie identyfikatorów. | 9.1/8.15. |
| 8. | Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych | 9.1/8.20. |
| PŁYWY I PRĄDY PŁYWOWE (20 GODZ.) | | |
| 1. | Wykorzystanie publikacji ATT oraz map nawigacyjnych. Akwenty pływowe i bezpływowe, zero mapy, określenie wysokości pływu, poziomy pływowe. Krzywa pływów i jej elementy; woda wysoka, woda niska, skok pływu, średni skok dnia, wysokość pływu w dowolnym momencie, wzniesienie pływu, czas trwania pływu, okres pływu. Prognoza pływów. | 9.1/7.1., 7.2., 7.3., |
| 2. | ATT – porty zasadnicze. Czas prognozy (strefowy, letni). Czas trwania opadania i wznoszenia pływów, skoki. Średni skok dnia. Głębokość akwenu przy wodzie wysokiej i niskiej. Kotwiczenie. Obliczanie wysokości pływu w czasie pomiędzy wodą wysoką i wodą niską. Aktualna głębokość akwenu, redukcja sondy. Określenie czasu wstąpienia wymaganej wysokości pływu (okno pływu). Podejście do portu, przejście nad płycizną, próba samodzielnego zejścia z mielizny. Korygowanie wzniesienia świateł, wysokości podanych na mapie, pionowego prześwitu pod mostem itd. | 9.1/7.5., 7.12. |

3. Obliczanie prognozy pływów dla portów dołączonych. Zadania pływowe. 9.1/7.11.
4. Uproszczona metoda harmoniczna prognozowania pływów – graficzna i z wykorzystaniem kalkulatora. Automatyzacja obliczeń pływowych. Programy pływowe na PC (wersja BA – DB 550 i DB 560). 9.1/7.13., 7.21.
5. Obliczanie wysokości pływu na morzu otwartym, mapy co-tidal, co-range. 9.1/7.14.
6. Określanie parametrów prądów pływowych: kierunku i prędkości prądu, czasu trwania, bez-ruchu prądu. Informacje o prądach pływowych na mapach nawigacyjnych. Wykorzystanie atlasów, tablic, diagramów, locji. 9.1/7.18., 9.1/7.19.
7. Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów wersji PC do określania prognozy pływów i prądów pływowych. 9.1/7.20., 7.21.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	42	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	50	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	130	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	95	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	80	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/18/N4				
NAWIGACJA – moduł 4						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	42		55	8	3
II	10	24	12	59	10	4
III	10	42	15	35	7	4
IV	10	20	12	42	8	6

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.	K_W02; K_W11; K_W13; K_W14; K_W26
EU2	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.	K_W12; K_W13; K_W15
EU3	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.	K_U01; K_U04
EU4	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.	K_U09; K_U10; K_U27
EU5	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.	K_U04; K_U19; K_K02
EU6	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych	K_W06; K_W11; K_W13; K_W15; K_W23
EU7	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS	K_W26; K_W27; K_W28
EU8	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	K_U01; K_U18
EU9	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS	K_U12; K_U15
EU10	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji	K_U06; K_K01; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Rozróżnia jedynie pojedyncze elementy planu podróży.	Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	Wykorzystuje źródła informacji niezbędnych do opracowania planu podróży. Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	Wykorzystuje wszystkie dostępne, wymagane przepisami źródła informacji niezbędne do opracowania planu podróży. Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.
EU2	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5

Kryterium 1	Nie potrafi prawidłowo przygotować i monitorować planu podróży na zadanej trasie.	Stosuje podstawowe źródła informacji do monitorowania i rejestracji podróży. Aktualizuje publikacje nawigacyjne.	Potrafi prowadzić monitoring i rejestrację podróży zgodnie ze standardami międzynarodowymi. Potrafi aktualizować publikacje nawigacyjne.	Zna i stosuje wszystkie metody monitorowania trasy. Postępuje zgodnie z procedurami wachtowymi. Potrafi prowadzić Dziennik Okrętowy, zarządzać publikacjami nawigacyjnymi, modyfikować plan podróży i tworzyć trasy alternatywne
EU3	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wykorzystanie źródeł informacji.	Ogranicza się do minimalnej ilości danych.	Stosuje i wypełnia formularze z różnych źródeł.	Stosuje techniki informatyczne do planowania podróży.	Wykorzystuje informacje z przedmiotów pokrewnych do planowania podróży (takich jak: informatyka, automatyka). Czerpie informacje ze źródeł obcojęzycznych.
EU4	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.			
Metody oceny	Sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania programów komputerowych.	Nie potrafi korzystać z programów meteorologicznej optymalizacji drogi statku.	Zna ogólne zasady korzystania z programów wsparcia przy meteorologicznym prowadzeniu statku.	Zna podstawowe programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.	Potrafi zastosować różnorodne programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.
EU5	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.			
Metody oceny	Zadanie domowe, sprawozdanie raport, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Wykonuje tylko podstawowe kreślenia i obliczenia związane z planowaniem podróży.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych oraz informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych, oraz wszystkich informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska, łącznie z planem awaryjnym.
EU6	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń i symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS lub rozwiązywać zadań kompleksowych z nawigacji.	Zna podstawowe aspekty prawne i standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje niektóre typy systemów map elektronicznych, alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Zna konfigurację i funkcje systemu ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Zna założenia bazy danych, interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje precyzyjnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.
EU7	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie symulatorów, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Odczytuje dane ECDIS i prowadzi kontrolę poprawnego funkcjonowania w zakresie podstawowych parametrów.	Dokonuje aktualizacji wybranych danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS. Rozumie rolę urządzeń back-up'u.	Dokonuje aktualizacji danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS. Rozumie rolę urządzeń back-up'u.
EU8	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży przy pomocy systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.
EU9	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.
EU10	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja, ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie wykazuje zainteresowania przedmiotem.	Stosuje podstawowe źródła informacji podczas interpretacji informacji otrzymanych.	Łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami	W sposób biegły łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i

		wanych z systemu ECDIS.	nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.	wykorzystuje to podczas zajęć.
--	--	-------------------------	--	--------------------------------

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	20 GODZ.+4 W.
--------	-----------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR
PLANOWANIE PODRÓŻY (10 GODZ.)	9.1/9.
1. Wymagania formalne planowania podróży.	
1.1. Zalecenia zawarte w rozdziale V Konwencji SOLAS prawidło 34, zgodnie z Anekssem 25 rezolucji IMO A. 893 (21) dotyczącym gromadzenia wszystkich niezbędnych informacji zamierzonej podróży lub przejścia, szczegółowego zaplanowania drogi morskiej statku od „nabrzeża do nabrzeża” oraz procesu realizacji planu i jego monitorowanie.	9.1/9.1.
1.2. Zalecenia zawarte w Konwencji STCW dotyczące oficerów i załogi, wyposażenia statku, systemu ISM, jak również te, dotyczące planowania podróży i obowiązków oficera wachtowego.	9.1/9.2.
2. Źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego.	9.1/9.3.
2.1. Mapy.	
2.2. Wydawnictwa.	
2.3. Wiadomości żeglarskie.	
2.4. Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne.	
2.5. Dane dotyczące statku.	
3. Treść i korekta morskich wydawnictw nautycznych takich jak: locji, spisów sygnałów radiowych, <i>Ocean Passages for the World, Distance Tables, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry</i> .	9.1/9.4.
4. Proces planowania i monitorowania przejścia statku.	9.1/9.5.
4.1. Obowiązki oficera wachtowego na różnych etapach realizacji podróży z uwzględnieniem aspektu ochrony środowiska.	9.1/9.6.
4.2. Procedury wachtowe i awaryjne.	9.1/9.7.
4.3. Wymagania dotyczące metod i częstotliwości określania pozycji na różnych etapach podróży.	9.1/9.8.
5. Planowanie podróży oceanicznej i na akwenach otwartych.	
5.1. Wybór trasy uwzględniając rodzaj żeglugi.	9.1/9.9.
5.2. Poszukiwanie i ratownictwo.	
6. Planowanie podróży w obszarach ograniczonych.	9.1/9.16.
6.1. Organizacja pracy zespołowej na mostku.	9.1/9.6.
6.2. Sposoby kontroli pozycji na wodach przybrzeżnych i pilotowych (limiting danger lines / no-go areas, transits / ranges, leading lines, parallel indexing, blind pilotage techniques).	9.1/9.16.
6.3. Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych.	9.1/9.18.
7. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny.	9.1/9.19.
8. Systemy meldunkowe i VTS.	9.1/9.20.
9. Dzienniki pokładowy.	9.1/9.21.
WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE OGRANICZAJĄCE WYBÓR DROGI STATKU (6 GODZ.)	9.1/9.11.
1. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.	9.1/9.11.
2. Trasy pogodowe.	9.1/9.10.
3. Żegluga statku w lodach - planowanie podróży statku w obszarach występowania lodu pochodzenia morskiego i lądowego- interpretacja map.	9.1/9.12.
4. Obłodzenie statku - prognozowanie możliwości obłodzenia statku na podstawie nomogramów.	9.1/9.13.
5. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków.	9.1/9.15.
1. ECDIS (10 GODZ.)	9.1/10.
1.1. Aspekty prawne i standaryzacja systemów ECDIS.	9.1/10.2.
1.2. Charakterystyka podstawowych typów systemów map elektronicznych (ECDIS, RCDS i ECS).	9.1/10.3.
1.3. Baza danych tworzona dla potrzeb ECDIS (WEND, ośrodki RECC).	9.1/10.4.



- | | | |
|------|--|------------|
| 1.4. | Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. | 9.1/10.7. |
| 1.5. | Alarmy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych. | 9.1/10.12. |

ROK IV	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------	-----------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1.	ECDIS	
1.1.	Prezentacja danych ECDIS (ENC/SENC oraz RNC/SRNC). Podstawowe funkcje nawigacyjne ECDIS.	9.1/10. 9.1/10.5., 10.6.
1.2.	Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych.	9.1/10.9.
1.3.	Planowanie, monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS.	
1.4.	Zabezpieczenie, zarządzanie danymi i ich aktualizacja, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje <i>back-up</i> .	9.1/10.8. 9.1/10.10.
1.5.	Serwis ARCS, AVCS, TADS.	9.1/10.11.

ROK IV	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	42 GODZ.+4 W.
--------	-----------	---------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
	PLANOWANIE PODRÓŻY (18 GODZ.)	9.1/9.
1.	Wykorzystanie źródeł informacji niezbędnych do opracowania planu podróży.	9.1/9.3.
1.1.	Mapy drogowe, trasowe, locje, spis świateł i sygnałów mgłowych, spis sygnałów radiowych, tablic pływów i atlasów prądów pływowych.	
1.2.	<i>Ocean Passages for the World, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry.</i>	
1.3.	Wiadomości żeglarskie <i>Notices to Mariners</i> .	
1.4.	Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne.	
1.5.	Dane dotyczące statku.	
2.	Planowanie podróży morskiej na akwenach oceanicznych na przykładzie przejścia Oceanu Atlantyckiego między wskazanymi pozycjami.	9.1/9.9.
2.1.	Wybór map i wydawnictw.	
2.2.	Wybór trasy z uwzględnieniem rodzaju żeglugi, wskazań eksploatacyjnych.	
2.3.	Sumaryczna odległość i czas przejścia dla założonej prędkości.	
2.4.	Możliwość odbioru informacji pogodowych, ostrzeżeń nawigacyjnych.	
2.5.	Systemy meldunkowe.	
3.	Praktyczne opracowanie planu przejścia np. Kanału Angielskiego z wykorzystaniem mapy <i>Mariner's Routeing Guide</i> , jak również niezbędnych map i wydawnictw nawigacyjnych.	9.1/9.16.
4.	Planowanie podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych.	9.1/9.16.
4.1.	Wybór map i wydawnictw.	
4.2.	Wybór trasy z uwzględnieniem zapasu wody pod stępką, możliwości określania pozycji statku, wskazania niebezpiecznych namiarów, systemów regulacji ruchu, itd.	
4.3.	Odległości między punktami zwrotu i czasy ich osiągnięcia dla założonej prędkości.	
4.4.	Określenie prognozy pływu i prądu pływowego dla określonego akwenu.	
4.5.	Planowanie redukcji prędkości.	
4.6.	Określanie punktów zgłoszeniowych: dotyczących ruchu statków, pilotażu, ochrony środowiska, (VTS, MARPOL).	
4.7.	Wskazanie pozycji zmiany mapy.	
5.	Samodzielne opracowanie planu podróży od „nabrzeża do nabrzeża” z wyszczególnieniem wszystkich map i pomocy nawigacyjnych. Wykreślenie kursów na mapie papierowej z zaznaczeniem wszystkich niezbędnych informacji, łącznie z planem awaryjnym.	9.1/9.9., 9.16.
6.	Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych.	9.1/9.4.
7.	Prowadzenie dokumentacji wachtowej.	9.1/9.6., 9.21.
8.	Automatyzacja obliczeń nawigacyjnych.	9.1/9.22.
9.	Programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży statków. Wybór trasy z uwzględnieniem warunków hydrometeorologicznych	9.1/9.14., 9.11

SYMULATOR ECDIS ORAZ KOMPLEKSOWE ZADANIA NAWIGACYJNE NA MAPACH PAPIEROWYCH I ELEKTRONICZNYCH (24 GODZ.)

- | | |
|---|------------|
| 1. ECDIS. | 9.1/10. |
| 1.1. Prezentacja danych ECDIS. | 9.1/10.6. |
| 1.2. Prezentacja danych SENC. | 9.1/10.6. |
| 1.3. Informacje locyjne o planowanej i realizowanej trasie. Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych. | 9.1/10.9 |
| 1.4. Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. Użycie radaru i ARPA. | 9.1/10.7. |
| 1.5. Planowanie podróży z wykorzystaniem ECDIS. | 9.1/10.8. |
| 1.6. Kontrola drogi statku po zaplanowanej trasie. | 9.1/10.8. |
| 1.7. Dokumentacja podróży. | 9.1/10.8. |
| 1.8. Wykorzystanie map rastrowych w monitorowaniu i planowaniu tras. | 9.1/10.11. |
| 1.9. Aktualizacja danych, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS. | 9.1/10.10. |
| 1.10. Nawigacja pilotowa z wykorzystaniem ECDIS. | 9.1/10.13. |
| 2. Kompleksowe zadania nawigacyjne. | |

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	54	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	23	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	106	6
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	77	3

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego kształcenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Admiralty Manual of Navigation*, Vol., HMSO, London, 1987.
2. *Admiralty Manual of Tides*, NP. 120, A.T. Doodson and H.D. Warburg. London 1941. Rep. 1980.
3. Bowditch N. "American Practical Navigation" Edition 2002.
4. BRIDGE PROCEDURES GUIDE, 4TH. ED., International Chamber of Shipping 2007.
5. Czapczyński M., Żurkiewicz S., *Plan podróży statku*, Akademia Morska w Gdyni, 2009.
6. Giertowski J., Meissner T., *Podstawy nawigacji morskiej*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1969.
7. Gorazdowski S., *Morskie pomoce nawigacyjne*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1968.
8. Grzeszak J., Bąk A., Dzikowski R., Grodzicki P., Pleskacz K., Wielgosz M., Przewodnik operatora systemu ECDIS. NAVI - SAILOR 3000 ECDIS-i, WNAM Szczecin, 2009.
9. Guca S., *Podstawy teorii linii pozycyjnych i dokładności w nawigacji morskiej*, WSM Szczecin 1995.

10. Gućma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2006.
11. House D.J., *Navigation for Masters*, Witcher Co. Ltd., London, 1998.
12. IHO S - 52, Appendix 2. Colour and Symbol Specification for ECDIS, 3rd Edition. IHO 2004.
13. IMO -MSC.232(82) Adoption of the revised performance standards for ECDIS, 5 December 2006.
14. IMO Resolution A.817/19. Performance Standards for Electronic Chart Display System (ECDIS), London 1998.
15. IMO. *Międzynarodowa Konwencja o Bezpieczeństwie Życia na Morzu*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2006 .
16. Jurdziński M., *Podstawy nawigacji morskiej*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
17. Jurdziński M., *Morskie kompasy magnetyczne*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1984.
18. Jurdziński M., Szczepanek Z., *Astronawigacja*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1978.
19. Klekowski S., *Trygonometria nautyczna*, WSM, Szczecin 1995.
20. Konwencja SOLAS – rozdział V – paragraf 34, ANEX 24, Rezolucja IMO A.893(21) „GUIDELINES FOR VOYAGE PLANNING”.
21. Ledóchowski A., *Astronawigacja*, Gdynia WSM 1979.
22. Lisicki A., *Pływy na morzach i oceanach*, Wyd. Gdańskie Towarzystwo Naukowe 1996.
23. Łusznikow E.M., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo Żeglugi*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999.
24. Morgaś W., Posiła J., *Nawigacja i locja*, WSMW, Gdynia 1981.
25. Nicholls's Concise Guide Vol. 1,2, Brown, Son Ferguson Ltd., Glasgow, 1984, 1987.
26. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. Akademia Morska w Szczecinie, 2006.
27. Stiepanow N., *Trygonometria sferyczna*, PWN, Warszawa 1960.
28. Symbols and Abbreviations used on Admiralty Charts. Chart 5011, Hydrographic Office, current edition.
29. Swift A.J., *Bridge Team Management a Practical Guide*, The Nautical Institute London 2004.
30. Tablice Nawigacyjne TN-89, Gdynia 1989.
31. Urbański J., Kopacz Z., Posiła J., *Nawigacja morska*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1979.
32. Walczak A., Wereszczyński J., *Wybrane zagadnienia z kartografii morskiej*, WSM Szczecin 1979.
33. Weintrit A., *Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych*, Wydawnictwo WSM, Gdynia 2004.
34. Wiśła S., *Kartografia morska Wykład I - V*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 1997.
35. Wiśła S., *Podstawy matematyczne morskich map nawigacyjnych*, Szczecin 1985.
36. Wiśniewski B., *Optymalizacja drogi morskiej statku*, Wydawnictwo AM Szczecin, 1986.
37. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wydawnictwo Morski , Gdańsk 1991.
38. Wolski A., *Pozycja terestryczna statku*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2001.
39. Wolski A., *Żegluga po ortodromie i loksodromie*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000.
40. Wróbel F., *Nawigacja morska. Zadania z objaśnieniami*, Trademar, Gdynia 2006.
41. Wróbel F., *Vademecum nawigatora*, Trademar, Gdynia 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Australian Tides Manual* – Special Publication No 9. Australian Hydrographic Office.
2. Biernacki F., *Podstawy teorii odwzorowań kartograficznych*, PWN 1973.
3. *Canadian Tidal Manual* – Proudman oceanographic Laboratory (Natural Environment Research Council).
4. Cotter C. H., *Elements of Navigation and Nautical Astronomy*, Hardcover July 1992.
5. Gajderowicz I., *Kartografia matematyczna dla geodetów*, podręcznik, Wydawnictwo ART., Olsztyn 1991.
6. *Easy tides-* on -line tidal prediction from UKHO.
7. Gućma S., *Nawigacja pilotażowa*, Gdańsk 2004.
8. *How to Keep Your Admiralty Charts Up-To-Date*, NP. 294. 2005.
9. IHO S – 52, Appendix 3. Glossary of ECDIS-related Terms, 3rd Edition. IHO1997.
10. Jurdziński M., *Planowanie nawigacji w obszarach ograniczonych*, Wyd. WSM Gdynia 1999.
11. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, WSM Gdynia 2001.
12. Karpowicz M., Rudnicki Z., *Zadania z astronomii ogólnej*, 1960.
13. NOAA , *Our restless tides*.
14. Różycki J., *Kartografia matematyczna*, PWN, Warszawa 1970.
15. Simpson A., *Navigation Guide Vol.1, 2*, 1991.
16. Stewart Bob. - *Introduction to Physical Oceanography* – revised 2009.
17. Szaflarski J., *Zarys kartografii*, PPWK, Warszawa 1965.
18. *Tides online-* NOAA, National Ocean Service, Center of Operational Oceanographic Products and Services.
19. *Total tides-* British Admiralty.
20. UCAR- University Corporation for Atmospheric Research; COMET Program MetEd- *Introduction to ocean tide*.
21. Urbański J., Czapczyk M., *Podstawy kartografii i geodezji nawigacyjnej*, WSM Gdynia 1988.
22. Weintrit A., *Elektroniczna mapa nawigacyjna- przewodnik do ćwiczeń*, WSM Gdynia 1999.
23. Weintrit A., *Zestaw pytań testowych z nawigacji morskiej*, Fundacja WSM Gdynia, Gdynia 2005.
24. Weintrit A., Dziula P., Morgaś W., *Obsługa i wykorzystanie systemu ECDIS - przewodnik do ćwiczeń na symulatorze*, AM Gdynia 2004.
25. Wilgat T., *Geografia astronomiczna* PZWS, Warszawa 1972



VI. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

19.	Przedmiot:	Nm /TM2012/02/19/MO				
METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	30	10	20	30	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy o atmosferze i oceanie, przebiegających w niej procesach, nauczenie rozpoznawania i interpretowania zjawisk i procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz analizowania informacji meteorologicznych i diagnozowania sytuacji pogodowych w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – głównych prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu i współdziałania obu podsystemów; znać sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; znajomości organizacji sieci meteorologicznych i systemów nadawania prognoz pogody; zasad wykonywania i interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny), obserwacji własnych dla potrzeb żeglugi.

U – posługiwania się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.); prawidłowego posługiwania się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza - Douglasa, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, Safiro-Simpsona); określania wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; obliczania parametrów prądu wiatrowego i elementów falowania; posługiwania się tablicami psychrometrycznymi, nomogramami obładzania, międzynarodową terminologią lodową; przeprowadzenia kompletnej obserwacji według klucza SHIP i zaszyfrowania jej oraz posługiwania się programem TURBOWIN; interpretowania biuletynów pogodowych oraz map pogodowych, lodowych, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacji nautycznych (*Routeing charts, Pilot charts, ALRS*); przeprowadzenia kalkulacji manewru odchodzenia od cyklonu tropikalnego i wyznaczania sektorów zabronionych i dozwolonych przy omijaniu cyklonu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.	K_W01; K_W02
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) i umie się nim posługiwać.	K_W02; K_W24
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.	K_U27
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) a także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.	K_W02; K_W26
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.	K_W34; K_K05
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.	K_W02
EU7	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.	K_U19; K_K05
EU8	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.	K_U19; K_U27
EU9	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.	K_U19; K_U27
EU10	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.	K_U19; K_U11
EU11	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.	K_U19; K_U27
EU12	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.	K_W06; K_W02

Metody i kryteria oceny	
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowanie atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna budowy oraz podstawowych praw funkcjonowania atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu oraz potrafi wymienić zachodzące w tych ośrodkach zjawiska. Student potrafi opisać większość zjawisk zachodzących w atmosferze i oceanie.	Zna zjawiska zachodzące w atmosferze i oceanie oraz ich wpływ na bezpieczeństwo statku. Potrafi prognozować i unikać niebezpiecznych zjawisk oraz zna ich wpływ na bezp. statku.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) I umie się nim posługiwać.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna przyrządów pomiarowych stosowanych w obserwacjach meteorologicznych.	Student potrafi scharakteryzować podstawowe przyrządy pomiarowe.	Student zna przyrządy pomiarowe i zasady pomiarów. Student potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne.	Potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne i korzystać z dołączonych do nich instrukcji. Zna ograniczenia przyrządów pomiarowych, budowę i zasadę działania. Kompleksowo je obsługuje.
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych.	Student potrafi objaśnić sieć obserwacji i zasady ich wykonywania.	Potrafi scharakteryzować systemy nadawania pogody. Wybiera stacje nadające informację odpowiednią dla obszaru żeglugi.	Ocenia przydatność odbieranych o informacji na statku. Tworzy kompletny harmonogram odbioru inf. pogodowych na statku na podróż, zna zasady przekazu i systemy nadawania prognoz.
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) A także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna pods. skal obserwacyjnych.	Zna pods. skale, obserwacyjne i nomogramy.	Wie gdzie można znaleźć pods. skale obserwacyjne, nomogramy, tablice. Stosuje w ograniczonym zakresie pomoce meteorologiczne.	Korzysta i stosuje międzynarodową terminologię meteorologiczną i zna jej znaczenie. Potrafi przyporządkować każdą skalę do zjawiska jakiego opisuje i pewnie się nimi posługuje.
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie łączy zjawisk hydrometeorologicznych z wpływem na statek.	Potrafi wskazać wpływ ekstremalnych zjawisk na bezp. żeglugi i środowisko.	Łączy zjawiska ekstremalne z pogodą. Zna nie w pełni genezę zjawisk i próbuje je przewidywać.	Stosuje wzory i oblicza ekstremalne stany pogodowe (wezbranie sztormowe, tsunami, sejsza). Przewiduje wpływ pogody na sta-

				tek i środowisko. Formułuje wnioski i zna zasady ochrony statku przed nimi.
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, egzamin pisemny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna ogólnej cyrkulacji atmosfery ani budowy układów barycznych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery oraz budowę układów wyżowych i niżowych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry stałe i lokalne. Zna budowę układów wyżowych i niżowych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry stałe i lokalne. Zna budowę układów wyżowych i niżowych. Potrafi określić i przewidywać zmienność pogody w strefach frontów atmosferycznych.
EU7	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna budowy, obszarów występowania, zachowania cyklonów tropikalnych. Nie potrafi wyznaczać tras omijających cyklon. Nie zna zasad sztormowania w cyklonie.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Zna zasady nawigacji na obszarach występowania cyklonów tropikalnych.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Potrafi właściwie dokonać wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.	Ma wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Dokonuje właściwego wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Interpretuje sytuację przewidując możliwe zachowanie cyklonu. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.
EU8	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna klasyfikacji zjawisk lodowych. Nie potrafi posługiwać się informacją lodową.	Zna podstawowy podział zjawisk lodowych. Dokonuje ogólnej analizy map i biuletynów lodowych. Zna zasady przewidywania i zapobiegania oblodzeniu na statku.	Zna podział zjawisk lodowych. Właściwie korzysta z map i biuletynów lodowych. Potrafi posługiwać się nomogramami predykcji oblodzenia. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku.	Zna klasyfikację zjawisk lodowych. Prawidłowo interpretuje mapy i biuletyny lodowe. Posługuje się nomogramami i wzorami predykcji oblodzenia statku. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku w różnych sytuacjach.
EU9	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna charakterystyki falowania, teorii jego rozwoju i zanikania. Nie potrafi obliczać wielkości fal, prognozować rozwoju falowania.	Zna charakterystyki falowania i ogólne założenia teorii tłumaczących jego rozwój i falowanie. Oblicza podstawowe wielkości związane z falowaniem.	Zna charakterystyki falowania i założenia teorii tłumaczących jego rozwój i falowanie. Oblicza wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania.	Zna charakterystyki falowania. Objaśnia teorie tłumaczące jego rozwój i falowanie. Oblicza wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania. Korzysta z nomogramów prognozujących rozwój falowania.

EU10	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi opisać krótkookresowych wahań poziomu morza ani obliczać ich parametrów.	Ogólnie charakteryzuje krótkookresowe wahania poziomu morza. Oblicza podstawowe ich parametry.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia. Interpretuje wpływ zjawiska krótkookresowego wahań poziomu morza na statek.
EU11	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy dotyczącej prądów morskich.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą prądów morskich.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów. Zna kryteria płytkowodzia dla prądów i wpływ płytkowodzia na kierunek i prędkość prądu.
EU12	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi dokonać interpretacji informacji pogodowej. Nie potrafi sporządzić depeszy pogodowej.	W stopniu ograniczonym interpretuje tekstowe i graficzne informacje pogodowe. Zna zasady sporządzania depeszy pogodowej.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Sporządza depeszę pogodową.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Właściwie dobiera źródła informacji pogodowej. Potrafi przygotować program odbioru informacji dla wybranej trasy statku. Sporządza depeszę pogodową.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	METEOROLOGIA I OCEANOLOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.+25 W.
--------	-------------------------------	-------------	----------------

1. Elementy pogody obserwowane i mierzone
2. Budowa atmosfery.
3. Stany równowagi atmosfery.
4. Niże i wyższe baryczne. Frontogeneza i frontoliza.
5. Ogólna cyrkulacja atmosfery.
6. Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.
7. Mgły i zamglenia.
8. Służba pogody dla żeglugi. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
9.2/1.1.
9.2/1.4.
9.2/1.4.
9.2/1.12.
9.2/1.11.
9.2/1.10.
9.2/1.7.
9.2/1.19.

9. Analiza synoptyczna.	9.2/1.13.
10. Statkowe urządzenia meteorologiczne.	9.2/1.20.
11. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.	9.2/1.21.
12. Wszechocean i jego podział, charakterystyka dna morskiego, osady.	9.2/2.1.
13. Właściwości fizyko-chemiczne wód morskich.	9.2/2.2.
14. Meteorologia synoptyczna szerokości tropikalnych; międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów -MSZ, pasaty, monsuny.	9.2/1.15.
15. Cyklony tropikalne. Budowa i obszary powstawania, warunki pogodowe.	9.2/1.16.
16. Stadia rozwoju cyklonu tropikalnego, klasyfikacja prognostyczna.	9.2/1.17.
17. Zjawiska lodowe na morzach.	9.2/2.10.
18. Służba lodowa, przekazywanie informacji o zjawiskach lodowych.	9.2/2.11.
19. Falowanie, charakterystyka. Falowanie wiatrowe. Teorie powstawania, rozwoju i zaniku.	9.2/2.3., 2.4.
20. Wpływ falowania na ruch statku.	9.2/2.4.
21. Prognozowanie pól falowania.	9.2/2.5.
22. Prądy morskie. Klasyfikacja, występowanie, charakterystyka.	9.2/2.6.
23. Wahania poziomu morza – długookresowe, sezonowe, krótkookresowe.	9.2/2.8.
24. Wezbrania i obniżenia sztormowe, sejsze, tsunami.	9.2/2.9.

ROK II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.+5 w.
--------	-----------------------------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Sieć obserwacji meteorologicznych i źródła informacji pogodowych.	9.2/1.19.
2. Statkowe urządzenia meteorologiczne.	9.2/1.20.
3. Elementy pogody obserwowane i mierzone.	9.2/1.1.
4. Ciśnienie atmosferyczne.	9.2/1.9.
5. Temperatura powietrza.	9.2/1.2.
6. Wilgotność powietrza. Pomiary psychrometryczne.	9.2/1.3.
7. Wiatr. Wyznaczanie parametrów wiatru rzeczywistego.	9.2/1.10.
8. Skala siły wiatru -Beauforta, skala stanu morza- Douglasa.	9.2/1.10.
9. Widzialność.	9.2/1.8.
10. Rodzaje chmur.	9.2/1.5.
11. Opady atmosferyczne i inne zjawiska pogodowe.	9.2/1.6.
12. Model stacji synoptycznej i oznaczenia stosowane na mapach pogody.	9.2/1.19.
13. Oznaczenia stosowane na mapach pogody.	
14. Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.	9.2/1.14.
15. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.	9.2/1.23.

ROK II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	LABORATORYJNE	20 GODZ.
--------	-----------------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Omijanie pola sztormowego cyklonów tropikalnych. Sztormowanie w cyklonie tropikalnym.	9.2/1.18.
2. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.	9.2/1.19.
3. Sporządzanie depech meteorologicznych.	9.2/1.22.
4. Interpretacja map i biuletynów zlodzenia.	9.2/1.12.
5. Oblodzenie statków. Przewidywanie oblodzenia statku. Prognozowanie możliwości oblodzenia statku na podstawie nomogramów.	9.2/2.13.
6. Bałtycki Klucz Lodowy - BKL.	9.2/2.11.
7. Obliczanie parametrów prądu wiatrowego (kierunek, prędkość).	9.2/2.7.
8. Analiza i interpretacja tekstowych informacji pogodowych (falowanie, widzialność, zjawiska).	9.2/2.5.
9. Analiza i interpretacja map pogody (mapy analizy dolnej, ciśnienia, falowania)	9.2/2.5.
10. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.	9.2/2.14.
11. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.	9.2/1.23.
12. Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne.	9.2/2.15.
13. Hydrometeorologiczne programy doradcze.	9.2/2.16.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	34	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	102	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	64	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	64	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Admiralty List of Radio Signals, 2005.
2. Holec M., Tzymański P., *Podstawy meteorologii i nawigacji meteorologicznej*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1985.
3. Holec M., Wiśniewski B., *Zarys oceanografii cz. I, Statyka morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
4. Trzeciak S., *Meteorologia morska z oceanografią*, Wyd. PWN, Warszawa 2006.
5. Wiśniewski B., Holec M., *Zarys oceanografii cz. II, Dynamika morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
6. Wiśniewski B., Grzelak Z., *Mapy faksymilowe w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1981.
7. Wiśniewski B., *Falowanie wiatrowe*, Wyd. US, Szczecin 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Defaut A., *Physical Oceanography*, Pergamon Rev, 1961.
2. Łomniewski K., *Oceanografia fizyczna*, PWN, Warszawa 1969.
3. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. AM, Szczecin 2006.
4. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1990.
5. Zakrzewski W., *Zjawiska lodowe na morzach*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

20.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/20/UN1				
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	24	9	15	5	2
II	10	24		38	10	4
III	10	10		14	4	3
IV	10	10		16	4	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasady działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania urządzeń i systemów radarowych i nawigacyjnych zamontowanych na statku ze zwróceniem uwagi na ich ograniczenia, dokładności oraz specyfikę zobrazowania informacji nawigacyjnej.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy nawigacji, podstaw elektroniki, fizyki, matematyki automatyki i bezpieczeństwa nawigacji.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – podstawowych systemów nawigacyjnych: znać budowę i zasadę działania żyrokompasów i repetytorów żyro; źródła błędów żyrokompasu i ich eliminację; budowę i zasadę działania systemów kontroli kursu (autopilotów); metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); budowę i zasadę działania systemów kontroli drogi; zasady pomiaru prędkości; budowę i zasadę działania logów mechanicznych, ciśnieniowych, elektromagnetycznych, dopplerowskich, specjalnych; błędy logów, ich źródła i metody kalibracji; teorie dotycząca rozchodzenia się fal hydroakustycznych; zasady pomiaru głębokości z wykorzystaniem echosondy; budowę i zasady działania echosond nawigacyjnych; błędy pomiaru głębokości, ich źródła oraz metody eliminowania; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z logów, żyrokompasów, echosond i innych urządzeń nawigacyjnych; wykorzystanie rejestratora danych z podróży (VDR-*Voyage Data Recorder*) oraz jego uproszczonej wersji S-VDR; podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA; budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych; budowę i zastosowanie kompasów elektronicznych typu: Fluxgate, AMR; zasady działania systemów nawigacji inercyjnej; systemy dynamicznego pozycjonowania; wymogi dokładnościowe instytucji klasyfikacyjnych stawiane urządzeniom nawigacyjnym; system mostka zintegrowanego IBS (*Integrated Bridge System*); zintegrowany system nawigacyjny INS (*Integrated Navigation System*); system zarządzania alarmami na mostku nawigacyjnym BAMS (*Bridge Alarm Management System*); funkcjonowanie systemów dynamicznego pozycjonowania DP (*Dynamic Positioning*);

satelitarnych systemów radionawigacyjnych: znać teorię propagacji fal elektromagnetycznych; parametry fal radiowych; pojęcie czasu w radionawigacji, jego wzorce i skale; pojęcie linii pozycyjnej w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych ze względu na mierzony parametr; teorię układów odniesienia pozycji; teorię radionamierzenia, budowę oraz zasadę działania radionawigacyjnych, naziemnych systemów stadiometrycznych i hiperbolicznych; zjawiska wpływające na ruch sztucznych satelitów oraz budowę i zasadę działania satelitarnych systemów pozycjonowania; podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi systemami radionawigacyjnymi i stosowanymi w tych systemach metodami określania pozycji; dokładności określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; rodzaje i zasady technik różnicowych korekty pozycji; parametry niezawodnościowe systemów radionawigacyjnych; wydawnictwa radionawigacyjne i ich strukturę tematyczną; techniki planowania trasy oraz zapisu i wyświetlania informacji nawigacyjnej w odbiornikach systemów radionawigacyjnych; budowę i działanie systemu automatycznej identyfikacji AIS (*Automatic Identification System*); budowę i działanie systemu identyfikacji śledzenia dalekiego zasięgu LRIT (*Long Range Identification and Tracking system*);

radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): znać właściwości propagacyjne mikrofal w stopniu pozwalającym na zrozumienie zjawisk rozchodzenia się i odbijania fal elektromagnetycznych zakresu radarowego; zasadę pracy radaru wg schematu blokowego w stopniu pozwalającym na zrozumienie działania jego wszystkich elementów regulacyjnych i ich wpływu na obraz radarowy; sposoby wykonywania pomiarów radarowych, ich błędy i dokładności; problemy wykrywania związane z zasięgiem, refrakcją, szeroko rozumianymi cieniami i kształtem charakterystyki antenowej oraz sposoby ich minimalizacji; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; algorytmy obróbki cyfrowej obrazu radarowego i ich ocenę pod kątem nawigacyjnego wykorzystania radaru; podstawy diagnozowania i lokalizacji uszkodzeń w radarach; rodzaje i zasady działania urządzeń współpracujących z radarem; wpływ mikrofal na organizm ludzki, dokumenty związane z zakupem i eksploatacją radaru; sposoby interpretacji informacji radarowej; zasady sporządzania nakresów radarowych i ich dokładność; sposoby wykorzystania radaru w nawigacji; wymagania IMO dotyczące urządzeń radarowych i ARPA; przepisy COLREG, niebezpieczeństwo wynikające ze zbyt dużego zaufania do danych ARPA; podstawowe typy urządzeń; możliwości, ograniczenia oraz błędy urządzeń ARPA; testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń.

U – podstawowych systemów nawigacyjnych: obsługiwanie podstawowych typów żyrokompasów nawigacyjnych, autopilotów, logów i echosond nawigacyjnych; kalibrowania żyrokompasu, repetytora żyro, logu; interpretowania błędów żyrokompasu; wykorzystania nastaw regulacyjnych autopilotów w zależności od warunków nawigacyjnych; interpretowania nastaw autopilota; wprowadzania parametrów pracy do echosond; odczytania głębokości z echosondy nawigacyjnej; zarejestrowania obrazu i wartości głębokości w echosondzie; przeprowadzania podstawowej kalibracji i oceniania dokładności echosondy nawigacyjnej;

satelitarnych systemów radionawigacyjnych: posługiwanie się terminologią angielską stosowaną w odbiornikach systemów pozycyjnych; odczytania i zastosowania informacji zawartych w wydawnictwach radionawigacyjnych, w szczególności w ALRS; określania pozycji obserwowanej w wybranym układzie odniesienia za pomocą odbiorników radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych; zweryfikowania dokładności wskazywanej pozycji i jakości odbieranego sygnału; wprowadzania parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzania danych punktów drogowych i zaprogramowania trasy oraz alarmów nawigacyjnych; zinterpretowania informacji nawigacyjnej prezentowanej na wskaźniku odbiornika systemu pozycyjnego; prowadzenia nawigacji po zaprogramowanej trasie w odbiorniku zintegrowanym o różnej złożoności: kompas + log + odbiornik systemu radionawigacyjnego + ENC + AIS;

radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): włączania i wstępnego regulowania wskaźnika radarowego; dobierania właściwego położenia elementów regulacyjnych stosownie do wykonywanego zadania, w tym wpływania na wykrywalność, rozmiary ech oraz rozróżnialności; sprawnego identyfikowania ech obiektów na ekranie na podstawie mapy nawigacyjnej bądź obserwacji wzrokowej; biegłego wykonywania pomiarów radarowych dostępnymi metodami minimalizując błędy i określania pozycji obserwowanych; poprawnego interpretowania obrazu radarowego, w tym w warunkach zniekształceń i zakłóceń z szacowaniem położenia, kursu, prędkości, odległości najbliższego zbliżenia i czasu do osiągnięcia tej odległości; obsługiwanie funkcji nakresowych dostępnych w radarze, stosując się do algorytmów postępowania podanych w instrukcji radaru; rozpoznawania i wykorzystywania sygnałów urządzeń współpracujących z radarem; diagnozowania stanu sprawności radaru i wstępnego lokalizowania miejsca wystąpienia uszkodzeń; posługiwanie się dokumentami związanymi z morskim radarem nawigacyjnym; uzyskiwania informacji o obiektach widocznych na ekranie radaru; oceniania sytuacji kolizyjnej; zaplanowania i wykonania manewru antykolizyjnego oraz sprawdzania skuteczności podjętych działań; wykorzystania urządzenia radarowego do prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych; zainicjowania śledzenia obiektu; uzyskania i właściwego zinterpretowania informacji wypracowanych przez system ARPA; uwzględniania błędów i ograniczeń urządzeń ARPA; zasymulowania manewru antykolizyjnego; wykorzystania dodatkowych funkcji nawigacyjnych dostępnych w ARPA; używania ARPA i innych urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymiany informacji ARPA-AIS-ECDIS; korzystania z radaru i ARPA z uwzględnieniem prawideł COLREG; testowania urządzenia ARPA.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania oraz możliwości wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_W05; K_W06; K_W13; K_W24
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U26
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.	K_W28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania, wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Budowa żyroskopów i żyrokompasów.	Nie zna budowy nie rozumie zjawisk fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę schematycznie, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie rysunki techniczne, rozumie zaawansowane zjawiska fizyki ciała sztywnego.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów,.	Nie posiada wiedzy i nie umie.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standar-	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograni-	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograni-

dów, dokładności i ograniczeń logów.	czeń systemów nawigacyjnych.	dokładności systemów nawigacyjnych.	systemów nawigacyjnych.	czeń systemów nawigacyjnych.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności echosond.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.
Kryterium 5 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy i nie umie.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie żyrokompasów.	Nie potrafi korzystać z żyrokompasów.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości żyrokompasów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja autopilotów.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada umiejętności w zakresie obsługi i kalibracji logów.	Nie posiada umiejętności	Umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy i nie umie.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę w zakresie norm technicznych.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN oraz interpretuje je.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN, interpretuje oraz łączy z normami EN.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie standardów.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją w języku angielskim.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	24 GODZ.+5 W.
-------	--------------------------------	-------------	---------------

PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE

1. Zjawiska fizyczne wykorzystywane do wyznaczania kierunku w kompasach.
2. Budowa i zasada działania żyrokompasów.

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

9.3/1.1.

9.3/1.2.



- | | |
|---|-----------|
| 3. Budowa, zasada działania i obsługa autopilotów. | 9.3/1.3. |
| 4. Pomiar prędkości statku - budowa i zasada działania logów. | 9.3/1.4. |
| 5. Pomiar głębokości - budowa i zasada działania echosond. | 9.3/1.5. |
| 6. Wykrywanie obiektów podwodnych w płaszczyźnie poziomej - budowa i zasada działania sonaru oraz echosondy wielowiązkowej. | 9.3/1.6. |
| 7. Cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z urządzeń nawigacyjnych – budowa i zasada działania VDR (<i>Voyage Data Recorder</i>). | 9.3/1.7. |
| 8. Urządzenia nawigacji inercyjnej, zasady działania, główne zastosowania. | 9.3/1.8. |
| 9. Systemy i urządzenia dynamicznego pozycjonowania. | 9.3/1.9. |
| 10. Wymagania stawiane przez instytucje klasyfikacyjne odnośnie urządzeń nawigacyjnych. | 9.3/1.10. |
| 11. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym. | 9.3/2.1. |
| 12. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych. | 9.3/2.2. |
| 13. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych. | 9.3/2.3. |
| 14. Układy odniesienia pozycji. | 9.3/2.4. |

ROK I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	9 GODZ.
-------	--------------------------------	-------------	---------

- | | |
|---|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR |
| 1. Podstawy statystyki w analizie danych (średnie statystyczne: arytmetyczna, geometryczna, ważona) mediana, dominanta. | |
| 2. Zasady pomiaru głębokości i odległości; błędy i ograniczenia | 9.3/1.5., 1.6. |
| 3. Budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych. | 9.3/1.2. |
| 4. Metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów). | 9.3/1.3. |
| 5. Podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA. | 9.3/1.10. |
| 6. Analityczna i geometryczna postać linii pozycyjnych, analityczne i graficzne wyznaczanie pozycji. | 9.3/2.3. |
| 7. Modele błędu, średni błąd kwadratowy, równoległobok błędu, koło błędu, elipsa błędu. | 9.3/2.3. |

ROK I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------	--------------------------------	---------------	----------

- | | |
|--|--|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MiiR |
| 1. Budowa żyrokompasu i kuli żyrokompasowej. | 9.3/1.2. |
| 2. Kalibracja wskazań żyrokompasu. | 9.3/1.2. |
| 3. Charakterystyki i zasady regulacji autopilotów. | 9.3/1.3. |
| 4. Ocena dokładności sterowania za pomocą autopilota. | 9.3/1.3. |
| 5. Budowa i zasady eksploatacji logów – korekta wskazań. | 9.3/1.4. |
| 6. Budowa i zasady obsługi echosond nawigacyjnych. | 9.3/1.5. |
| 7. Interpretacja wskazań echosondy nawigacyjnej. | 9.3/1.5., 1.6. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	80	2



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	48	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	44	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/20/UN2				
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	24	9	15	5	2
II	10	24		38	10	4
III	10	10		14	4	3
IV	10	10		16	4	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.	K_W15; K_U12; K_U18; K_U26
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.	K_W06; K_W13; K_W24
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.	K_U01
EU4	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	K_W05; K_W17; K_W26
EU5	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	K_U18; K_U19; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości odbiorników systemów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium1 Posiada wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skal czasu, układów odniesienia.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal radiowych.	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal radiowych. Zna wzorce i skale czasu.	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal radiowych. Zna wzorce i skale czasu oraz układy odniesienia.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie zjawisk wpływających na sztuczne satelity.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU4.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym.	Posiada wiedzę w zakresie elementów orbity satelity.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym oraz elementów orbit satelity.
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie publikacji, dokumentacji dotyczących systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi pozyskać i zinterpretować podstawowych informacji dotyczących wymagań i wykorzystania urządzeń systemów nawigacyjnych.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji oraz dokonać ich porównania z wymaganiami technicznymi opracowanymi dla tych urządzeń, również w języku angielskim.	Swobodnie korzysta z pozyskanych publikacji i dokumentacji również w języku angielskim właściwie ją interpretując dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzeń systemów nawigacyjnych.
EU4	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	Nie posiada wiedzy w zakresie radiolokacji.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie podstawowym.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie zaawansowanym.	Posiada pełną wiedzę w zakresie radiolokacji.
EU5	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów , sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radarowych.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe oraz zna jego możliwości i ograniczenia.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe, zna jego możliwości i ograniczenia oraz potrafi właściwie zinterpretować obraz radarowy.

rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.				
---	--	--	--	--

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	24 GODZ.+6 W.
--------	--------------------------------------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym.	9.3/2.1.
2. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych.	9.3/2.2.
3. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.3.
4. Układy odniesienia pozycji.	9.3/2.4.
5. Ruch sztucznego satelity w ziemskim polu grawitacyjnym.	9.3/2.5.
6. System satelitarny GPS – budowa, zasada działania, dokładność.	9.3/2.6.
7. System satelitarny GLONASS – budowa, zasada działania, dokładność.	9.3/2.7.
8. System satelitarny Galileo – budowa, zasada działania, dokładność.	9.3/2.8.
9. Wersje różnicowe GNSS (DGNSS) – metody, zasady działania, dokładność.	9.3/2.9.
10. Pilotażowe systemy radionawigacyjne bliskiego zasięgu – budowa, zasady działania, dokładności.	9.3/2.10.
11. System hiperboliczny Loran-C – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność, poprawki.	9.3/2.11.
12. Europejski system nawigacyjny Eurofix – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność.	9.3/2.12.
13. Radionamierzenie.	9.3/2.13.
14. Systemy nawigacji zintegrowanej, wykorzystanie monitorów wielofunkcyjnych.	9.3/2.14.
15. System automatycznej identyfikacji (AIS).	9.3/2.15.
16. System identyfikacji dalekiego zasięgu LRIT.	9.3/2.16.
17. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.	9.3/2.17.
18. Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.18.

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Wymagania techniczno-eksploatacyjne IMO dotyczące urządzeń radarowych.
2. Podstawowe zjawiska i problemy radiolokacji.
3. Budowa i eksploatacja morskiego radaru nawigacyjnego.
4. Interpretacja zobrażenia radarowego.
5. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.
6. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.
7. Obróbka cyfrowa ech i jej wpływ na zobrażenie radarowe.
8. Urządzenia współpracujące z radarem nawigacyjnym.

ROK II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	38 GODZ.+4 W.
--------	--------------------------------------	---------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.	9.3/2.17.
2. Procedura uruchomienia i regulacji podstawowej odbiorników systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.
3. Prezentacja informacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.14.
4. Kontrola poprawności pracy odbiorników systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.
5. Metody poprawienia dokładności parametrów wektora stanu statku wyznaczanych przez odbiorniki systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.6 – 2.9.
6. Programowanie parametrów trasy i prowadzenie nawigacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.	9.3/2.6. – 2.9.
7. Programowanie parametrów pracy i prowadzenie nawigacji przy pomocy zintegrowanego zestawu nadawczo-odbiorczego DGNS/AIS.	9.3/2.9., 2.15.
8. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemu hiperbolicznego Loran-C.	9.3/2.11.
9. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemów satelitarnych GNSS.	9.3/2.9.



10. Ocena dokładności wskazań pozycji i kursu rzeczywistego kompasu GPS. 9.3/2.6.
11. Radionamierzenie w paśmie UKF. 9.3/2.13.

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Wpływ elementów regulacyjnych na obraz radarowy.
2. Zorientowania i zobrazowania.
3. Parametry techniczno-eksploatacyjne radaru.
4. Zniekształcenia i zakłócenia obrazu radarowego.
5. Identyfikacja ech.
6. Pomiary radarowe.
7. Diagnostyka technicznej sprawności radaru.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	38	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	9	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	2	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	80	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	62	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	47	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/20/UN3				
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	24	9	15	5	2
II	10	24		38	10	4
III	10	10		14	4	3
IV	10	10		16	4	2

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U24; K_U28
EU3	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU 1	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych.	Nie zna podstaw standardów i zasad wykorzystania systemów radarowych w praktyce.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych na poziomie podstawowym.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów z uwzględnieniem ich ograniczeń.
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność sporządzenia nakresu radarowego.	Nie potrafi sporządzić prawidłowego nakresu radarowego z wymaganą dokładnością w wyznaczonym czasie.	Potrafi sporządzić nakres i meldunek radarowy w wyznaczonym czasie oraz zaplanować prawidłowy manewr zapobiegawczy, wykonać zaplanowany manewr i sprawdzić jego skuteczność.	Potrafi sprawdzić wpływ planowanego manewru na ruch innych jednostek oraz zaplanować manewr powrotny.	Potrafi właściwie stosować metodę nakresową w złożonych sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Właściwa interpretacja informacji.	Nie potrafi właściwie interpretować informacji przedstawionej na nakresie.	Potrafi zidentyfikować obiekty niebezpieczne oraz właściwie określić wielkość planowanego manewru zapobiegawczego.	Potrafi właściwie interpretować informację przedstawioną na nakresie w aspekcie stosowania przepisów MPDM	Potrafi właściwie ocenić wpływ dokładności sporządzenia nakresu na bezpieczeństwo podejmowanych decyzji.

Kryterium 3 Poprawność dokonania pomiarów radarowych.	Nie potrafi właściwie zidentyfikować obiektów na ekranie radaru.	Potrafi zidentyfikować obiekty na ekranie radaru oraz dokonać pomiarów namiaru i odległości.	Potrafi dokonać właściwego wyboru obiektów pomiarowych pod kątem dokładności określonej pozycji radarowej.	Potrafi dokonać optymalnego wyboru obiektów pomiarowych kompleksowo analizując złożone przypadki.
Kryterium 4 Poprawność wyznaczenia pozycji na mapie.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie	Potrafi wyznaczyć pozycję statku z wymaganą dokładnością.	Dokonyje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie właściwie interpretując sytuację nawigacyjną.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny analizując złożone przypadki.
EU3	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praca zespołowa na mostku.	Nie potrafi właściwie podzielić zadań związanych z prowadzeniem wachty nawigacyjnej i egzekwować ich realizację lub właściwie wykonać powierzonych zadań.	Potrafi właściwie wykonywać powierzone mu zadania jedynie pod nadzorem.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania oraz dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania, dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną oraz właściwie kontrolować ich realizację.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+3 W.
---------	------------------------------	-------------	---------------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

- | | |
|---|-----------|
| 1. Nakres radarowy w ruchu względnym i rzeczywistym. | 9.3/3. |
| 2. Meldunek radarowy. | 9.3/3.9. |
| 3. Planowanie i kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych na nakresie radarowym. | 9.3/3.9. |
| 4. Czynniki wpływające na dokładność nakresów. | 9.3/3.9. |
| 5. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania i kontroli pozycji statku. | 9.3/3.10. |
| 6. Pomoce nakresowe EPA i ATA – zasada działania i możliwości wykorzystania. | 9.3/3.11. |
| 7. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia. | 9.3/3.16. |

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

ROK III	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	LABORATORYJNE	14 GODZ.+1 W.
---------	------------------------------	---------------	---------------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

- | | |
|--|-----------|
| 1. Sporządzanie nakresu radarowego w ruchu względnym i rzeczywistym. | 9.3/3.9. |
| 2. Konstrukcja trójkąta prędkości. | 9.3/3.9. |
| 3. Określenie odległości największego zbliżenia i czasu jej wystąpienia. | 9.3/3.9. |
| 4. Określenie kursu, prędkości i aspektu statku. | 9.3/3.9. |
| 5. Meldunek radarowy. | 9.3/3.9. |
| 6. Żłudność ruchu względnego. | 9.3/3.9. |
| 7. Planowanie manewru antykolizyjnego. | 9.3/3.9. |
| 8. Kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych. | 9.3/3.9. |
| 9. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania pozycji radarowej. | 9.3/3.10. |
| 10. Technika linii równoległych. | 9.3/3.10. |
| 11. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. | 9.3/3.16. |

numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)



Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	14	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	34	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	78	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	24	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	46	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/20/UN4				
URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 4						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	24	9	15	5	2
II	10	24		38	10	4
III	10	10		14	4	3
IV	10	10		16	4	2

Korekta 2014

III/4. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.	K_U01; K_U12; K_U18; K_U24; K_U28
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych z automatycznym śledzeniem ech.	Nie zna podstawowych wymagań technicznych oraz zasad wykorzystania systemów z automatycznym śledzeniem ech na mostku.	Zna wymagania techniczne oraz podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania, a także zasady współpracy tych urządzeń w systemie mostka zintegrowanego
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem ech do unikania kolizji.	Nie potrafi prawidłowo uzyskać i zinterpretować informacji o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa z uwzględnieniem przepisów regulujących zachowanie

				statków w sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem echa do prowadzenia bezpiecznej nawigacji.	Nie potrafi włączyć i prawidłowo wykorzystać podstawowych funkcji systemów z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w podstawowym zakresie.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń systemów.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w zakresie wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń oraz możliwością współpracy w ramach systemu mostka zintegrowanego.
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Dowodzenie wachtą nawigacyjną	Nie potrafi właściwie podzielić zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty i prowadzić właściwego nadzoru nad ich wykonaniem.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty oraz prowadzić właściwy nadzór nad ich wykonaniem oraz ocenić przydatność członków wachty.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	ARPA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+3 W.
--------	------	-------------	---------------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Wymagania IMO dotyczące ARPA. 9.3/3.
2. Zasada działania, podstawowe funkcje, obsługa ARPA. 9.3/3.1.
3. Uzyskiwanie i interpretacja informacji wyjściowej ARPA. 9.3/3.12.
4. Układ śledzenia – zasada działania, możliwości i ograniczenia, opóźnienia czasowe otrzymanej informacji. 9.3/3.13., 3.14.
5. Testowanie, błędy i ograniczenia urządzeń ARPA. 9.3/3.14.
6. Ryzyko obdarzenia wskazań ARPA zbyt dużym zaufaniem. 9.3/3.14.
7. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA. 9.3/3.12.
8. Współpraca ECDIS-AIS-ARPA. 9.3/3.15.
9. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia. 9.3/3.16.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

ROK IV	ARPA	LABORATORYJNE	16 GODZ.+1 W.
--------	------	---------------	---------------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i obsługą urządzeń nawigacyjnych symulatora. 9.3/3.
2. Włączanie i obsługa ARPA. 9.3/3.12.
3. Sposoby prezentacji danych wyjściowych. 9.3/3.12.
4. Akwizycja echa ręczna i automatyczna. 9.3/3.12.
5. Funkcja manewru próbnego. 9.3/3.12.
6. Błędy ARPA, ich źródła i zasady identyfikacji. 9.3/3.14.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

- | | |
|---|-----------|
| 7. Błędy w interpretacji informacji o ecach śledzonych. | 9.3/3.14. |
| 8. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA. | 9.3/3.12. |
| 9. Testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń. | 9.3/3.14. |
| 10. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. | 9.3/3.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	16	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	47	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	23	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Ackroyd N., Lorimer R., *Global navigation - a GPS user's guide*, Lloyd's of London Press LTD, London 1990.
- Bole A. G., *Radar and ARPA Manual*, Butterworth-Heinemann Elsevier, Great Britain 2007.
- Duda D., *Ratowanie życia ludzkiego na morzu*, WSM Gdynia, Gdynia 1988.
- Felski A., *Pomiar prędkości okrętu*, AMW Gdynia 1998.
- Gucma M., Montewka J., *Podstawy morskiej nawigacji inercyjnej*, AM w Szczecinie 2006.
- Gucma M., Montewka J., Zieziula A., *Urządzenia nawigacji technicznej*, Fundacja Rozwoju AM w Szczecinie 2005.
- Januszewski J., *Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne*, PWN, Warszawa 2006.
- Januszewski J., Szymoński M., *Systemy hiperboliczne w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.
- Juszkiewicz W., *ARPA radar z automatycznym śledzeniem echa*, WSM Szczecin, 1995.
- Kabaciński J., Trojanowski J., *Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*, WSM, Szczecin 1995.
- Krajczyński E., *Kompasy żyroskopowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1987.
- Krajczyński E., *Urządzenia hydroakustyczne w nawigacji*, Wyd. Morskie 1980.
- Łuczniak M., Witkowski J., *Morskie radary nawigacyjne*, WM, Gdańsk 1983.
- Puchalski J., *Poradnik ratownika morskiego*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
- Specht, C., *System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1*, Bernardinum, Pelplin 2007.
- Wawruch R., *ARPA zasada działania i wykorzystania*, WSM, Gdynia 1998.
- Wyszkowski S., *Autopiloty okrętowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1982.

VI. Literatura uzupełniająca

- Kon W., *Wykorzystanie radaru do zapobiegania zderzeniom*, WM Gdańsk, 1983.
- Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR)*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
- Poinc W., Duda D., *Ratownictwo morskie*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1978.
- Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, ODERRARUM, Szczecin 1993.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

21.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/21/SIP				
SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	5		8	5	2

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania systemów informacji geograficznej. Znajomość systemów GIS umożliwia zarządzanie, tworzenie oraz analizowanie danych geograficznych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawy nawigacji, matematyka, informatyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – zasad i metod korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji; zasad stosowania standardów techniczno-eksploatacyjnych opracowanych dla potrzeb wymiany i wizualizacji danych kartograficznych.

U – wykorzystywania systemów informacji przestrzennych w nawigacji.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.	K_W06; K_W27
EU2	Zna podstawowe modele danych przestrzennych.	K_W01; K_W24
EU3	Zna proces tworzenia systemów geoinformatycznych, w tym m.in. sposoby pozyskiwania danych przestrzennych oraz oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej.	K_W23
EU4	Potrafi przeprowadzać proste analizy przestrzenne z wykorzystaniem oprogramowania ArcGis.	K_U09; K_U12
EU5	Potrafi opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.	K_U09; K_U27

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad i metod korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.	Zna podstawy funkcjonowania systemów GIS .	Rozumie istotę funkcjonowania systemów GIS.3,5 + Zna obszary zastosowań, GIS w nawigacji.	4 + potrafi wskazać systemy GIS wykorzystywane w nawigacji. 4,5 + zna zasady i metody korzystania z systemów GIS stosowanych w nawigacji.
EU2	Zna podstawowe modele danych przestrzennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych modeli danych przestrzennych.	Rozumie istotę opracowania modeli danych przestrzennych.	3 + Zna podstawy teoretyczne budowania poszczególnych modeli. Potrafi wskazać różnice pomiędzy modelami przestrzennymi.	4 + potrafi zidentyfikować obszary zastosowań różnych modeli danych przestrzennych. 4,5 + ma szeroką wiedzę z zakresu narzędzi matematycznych stosowanych do budowy modeli danych przestrzennych.

EU3	Zna proces tworzenia systemów geoinformatycznych, w tym m.in. Sposoby pozyskiwania danych przestrzennych oraz oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna procesu tworzenia systemów geoinformatycznych.	Potrafi wymienić i krótko scharakteryzować etapy tworzenia systemów geoinformatycznych.	3 + rozumie ciąg logiczny w procesie tworzenia systemów geoinformatycznych. 3,5 + Zna sposoby pozyskiwania danych przestrzennych.	4 + Zna oprogramowanie stosowane w systemach informacji przestrzennej. 4,5 + Zna podstawowe metody przetwarzania danych przestrzennych.
EU4	Potrafi przeprowadzać proste analizy przestrzenne z wykorzystaniem oprogramowania arcgis.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzać prostych analiz przestrzennych z wykorzystaniem oprogramowania ArcGis.	Potrafi wskazać w ArcGIS narzędzia do realizacji podstawowych analiz.	3 + Rozumie istotę działania poszczególnych narzędzi analiz. 3,5 + potrafi przygotować dane przestrzenne dla potrzeb analiz.	4 + potrafi przeprowadzić analizy z wykorzystaniem ustawień domyślnych. Potrafi świadomie przygotować dane i przeprowadzić proste analizy przestrzenne w ArcGIS.
EU5	Potrafi opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przygotować koncepcji prac nad opracowaniem numerycznej mapy nawigacyjnej.	Potrafi nadawać danym właściwy układ odniesienia dla potrzeb opracowania numerycznej mapy nawigacyjnej.	3 + Potrafi wyświetlić dane w zadanym odwzorowaniu kartograficznym. 3,5 + Potrafi przeprowadzić prostą konwersję danych do formatu wymaganego przez program ArcGis.	4 + potrafi nadać danym odpowiednią symbolizację. Potrafi poprawnie opracować numeryczną mapę nawigacyjną na podstawie dostarczonych danych.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	AUDYTORIJNE	5 GODZ.+5 W.
---------	----------------------------------	-------------	--------------

1. Istota systemów informacji przestrzennej. Podstawowe pojęcia, standardy i bazy danych GIS.
2. Zasady i przykłady zastosowania GIS w nawigacji.
3. Projektowanie systemów geoinformatycznych.
4. Modele danych GIS: rastrowe i wektorowe. Warstwy, obiekty, atrybuty.
5. Sposoby pozyskiwania i selekcji informacji. Digitalizacja i ocena jakościowa danych.
6. Analizy przestrzenne. Generalizacja i wizualizacja. Regulacje prawne i normy techniczne.
7. Oprogramowanie stosowane w GIS – kategorie programów GIS, rodzaje systemów GIS, rodzaje programów wspomagających GIS, cechy charakterystyczne pakietów GIS, przyszłość oprogramowania GIS, przegląd pakietów oprogramowania GIS.

ROK III	SYSTEMY INFORMACJI PRZESTRZENNEJ	LABORATORYJNE	8 GODZ.
---------	----------------------------------	---------------	---------

1. Zapoznanie się z podstawowymi narzędziami programu ArcGIS – krótki kurs początkowy.
2. Tworzenie map numerycznych.
3. Dołączanie danych tabelarycznych do mapy.
4. Adresy i inne sposoby określania położenia na mapie.
5. Prezentacja danych przy użyciu symboli graficznych.
6. Opisywanie map przy użyciu tekstu i grafik.
7. Prezentacja danych za pomocą wykresów.

8. Wybór odwzorowania. Komponowanie mapy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	5	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	8	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	9	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2+2	
Łączny nakład pracy	34	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	17	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Bielecka E., *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2006.
2. Burrough P., McDonnell A., *Principles of Geographical Information Systems*, Oxford University Press, New York 2004.
3. Davis D., *GIS dla każdego*, Wydawnictwo MICON, Warszawa 2004.
4. Eckes K., *Modele i analizy w systemach informacji przestrzennej*, Wydawnictwa AGH, Kraków 2006.
5. El-Sheimy N., Valeo C., Habib A., *Digital Terrain Modelling. Acquisition, manipulation, and applications*, Artech House, Boston 2005.
6. Gaździcki J., *Leksykon Geomatyczny*, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Warszawa 2003.
7. Kraak M., Ormeling F., *Kartografia, wizualizacja danych przestrzennych*, PWN, 1998.
8. Kwiecień J., *Systemy informacji geograficznej. Podstawy*, Wydawnictwo ATR w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004.
9. Li Z., Zhu Q., Gold Ch., *Digital Terrain Modeling. Principles and methodology*, CRC PRESS, Boca Raton 2005.
10. Litwin L., Myrda G., *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*. Wydawnictwo HELION, 2005.
11. Longley P., Goodchil M., Maguire D., Hind. D., *GIS teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 2006.
12. Magnuszewski A., *GIS w geografii fizycznej*, PWN, 1999.
13. Makowski A. (red.), *System informacji topograficznej kraju. Teoretyczne i metodyczne opracowanie koncepcyjne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
14. Stateczny A. (red.), *Metody nawigacji porównawczej*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2004.
15. Stateczny A., *Nawigacja porównawcza*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2001.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Główny Geodeta Kraju – Instrukcje techniczne.
2. Materiały konferencyjne w tym konferencji PTIP.
3. Normy ISO z serii 19100.
4. Podręczniki elektroniczne do wybranego oprogramowania GIS.
5. Portale geoinformacyjne.
6. Strony internetowe producentów oprogramowania GIS.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

22.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/22/ST				
SYSTEMY TRANSPORTOWE						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	6			3	1

Korekta 2012/2013

I. Cele kształcenia

Cele kształcenia jest: nauczenie organizowania przewozu ładunków i pasażerów, dokonywania doboru środków transportowych do przewidzianych zadań transportowych, metod zarządzania infrastrukturą i środkami transportu oraz operowania systemami meldunkowymi i systemami zarządzania ruchem.

II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać i rozumieć istotę systemów transportowych; organizację i technologie przewozu ładunków i pasażerów; zarządzanie infrastrukturą i środkami transportu; normy bezpieczeństwa w systemach transportowych; funkcjonowanie służb: eksploatacyjnych, dyspozytorskich oraz podstawy systemów meldunkowych i zarządzania ruchem w nawigacji.

U – organizowania i koordynowania przewozów ładunków i pasażerów; dokonywania doboru środków transportu do przewidzianych zadań; oceniania stopnia bezpieczeństwa przewozu oraz operowania systemami meldunkowymi i zarządzania ruchem; projektowania ogniw (podsystemów) systemu transportowego i zarządzania nimi.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społeczno – ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań mających wpływ na funkcjonowanie systemów transportowych.	K_W22; K_W29; K_W34
EU2	Potrafi dokonać analizy funkcjonowania systemów transportowych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne poszczególnych podsystemów transportowych.	K_U02; K_U13
EU3	Ma umiejętność pozyskiwania informacji z literatury , baz danych i innych źródeł. Właściwie interpretuje pozyskane informacje.	K_U01; K_U26

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społeczno – ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych uwarunkowań mających wpływ na funkcjonowanie systemów transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność posługiwania się systematami meldunkowymi i zarządzania ruchem.	Nie potrafi identyfikować elementów systemów transportowych.	Potrafi scharakteryzować istotę systemów transportowych.	Potrafi obsługiwać systemy meldunkowe i zarządzania ruchem w nawigacji.	Jest w stanie zarządzać infrastrukturą i środkami transportu.
Kryterium 2 Zrozumienie zasad wyboru właściwych elementów systemu transportowego.	Nie potrafi interpretować zasad tworzenia podsystemów transportowych.	Potrafi zaprezentować system transportowy i jego właściwości.	Potrafi właściwie dobrać podstawowe struktury kombinowanych systemów transportowych.	Precyzyjnie analizuje główne modele rozwoju systemu transportowego .
EU2	Potrafi dokonać analizy funkcjonowania systemów transportowych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne poszczególnych podsystemów transportowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie jest w stanie dokonać doboru środka	Posiada umiejętność precyzyjnego doboru	Potrafi ocenić stopień bezpieczeństwa w	Posiada kompetencje do organizowania i

Poprawność rozpoznawania właściwego doboru środków transportu.	transportu do przewidzianych zadań.	środków transportu do przewidzianych zadań.	funkcjonowaniu poszczególnych systemów transportowych.	koordynowania przewozów ładunków i osób .
Kryterium 2 Znajomość kryteriów analizy funkcjonowania systemu transportowego.	Nie rozróżnia kryteriów klasyfikacji systemów transportowych.	Potrafi identyfikować klasy systemu transportowego.	Posiada umiejętność doboru technologicznego elementów systemu transportowego.	Potrafi zastosować metody oceny i optymalizacji systemów transportowych.
EU3	Ma umiejętność pozyskiwania informacji z literatury , baz danych i innych źródeł. Właściwie interpretuje pozyskane informacje.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do aktywnego udziału w zajęciach.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy wykładowcy.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę i konstruktywne podejście do rozwiązywania problemów.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z literatury i wyszukiwania informacji, właściwej ich interpretacji.	Nie korzysta z literatury i nie potrafi pozyskiwać informacji poza zajęciami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnej literatury i materiałów. Nie zawsze wyciąga właściwe wnioski.	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł. Poprawnie formułuje opinie.	Doskonale wykorzystuje dostępne źródła informacji. Wyciąga celne wnioski oraz optymalnie formułuje opinie .

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	SYSTEMY TRANSPORTOWE	AUDYTORYJNE	6 GODZ.+3 W.
---------	----------------------	-------------	--------------

1. Rodzaje i ocena systemów transportowych.
2. Organizacja i technologia przewozu ładunków i osób.
3. Procedury i dokumenty.
4. Zarządzanie infrastrukturą.
5. Zarządzanie środkami transportu.
6. Określenie norm i ocena bezpieczeństwa w systemach transportowych.
7. Służba eksploatacyjna i dyspozytorska w systemach transportowych.
8. Systemy meldunkowe i zarządzania ruchem w nawigacji.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	7	
Łączny nakład pracy	15	1



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	6	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Brodecki Z., *Infrastruktura*, Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis, Warszawa 2004.
2. Chuchła Z., *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Akademia Morska w Gdyni, 2005.
3. Downar W., *System transportowy*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2006.
4. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Flejterski S. i inni, *Współczesna ekonomika usług*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
2. Neider J., *Transport w handlu międzynarodowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2006.
3. Piskozub A., *Galęzie transportu w zintegrowanym systemie transportowym*, WKiŁ, Warszawa 1997.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

23.	Przedmiot:	Nm /TM2012/03/23/ETŚT				
EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	6			3	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami teorii eksploatacji środków transportu oraz złożonych z nich systemów, w tym formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów w aspekcie jakościowym i ilościowym.

II. Wymagania wstępne

Przedmiot korzysta z wiedzy opanowanej w ramach przedmiotów: matematyka (w tym statystyka), fizyka, elementy ekonomii, systemy transportowe, przewozy morskie.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia teorii eksploatacji i poprawnie je interpretować; zdarzenia występujące w trakcie procesów użytkowania i obsługi obiektów technicznych; czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń; metody racjonalizacji przebiegu procesów i struktury systemów eksploatacji środków transportu.

U – formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów występujących w procesach użytkowania i obsługi środków transportu oraz złożonych z nich systemów w aspekcie jakościowym i ilościowym; dokonywania podstawowych obliczeń racjonalizujących procesy i systemy eksploatacji środków transportu; planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji środków transportu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.	K_W23
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu.	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada niepełną usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną. Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną z elementami wiedzy z innych źródeł polskich. Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i angielskim.
Kryterium 2 Zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych treści.	Nie zna podstawowych pojęć i określił z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją mało profesjonalnie posługując się tylko podanymi przykładami praktycznymi.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją posługując się tylko opanowanymi pamięciowo definicjami. Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu,	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć na własnych przykładach. Zna terminolo-

			potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć.	gię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku podając nie cytowane na wykładzie przykłady.
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wykonać analizę pozyskanych informacji, w postaci graficznej.	Nie umie przedstawić i analizować podstawowych informacji przedstawionych w postaci wykresów.	Umie przedstawić i analizować tylko podstawowe informacje przedstawione w postaci wykresów.	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach. Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary na osiach.	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary na osiach i różne jednostki miar. Umie przedstawić i analizować informacje przedstawione w postaci wykresów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach.
Kryterium 2 Umie wykonać syntezę pozyskanych informacji, w postaci graficznej.	Nie umie przekształcić podstawowych informacji z postaci algebraicznej do postaci wykresów.	Umie przekształcić tylko podstawowe postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów.	Umie przekształcić postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach. Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary ujęte na osiach.	Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach i różne jednostki tych miar. Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	EKSPLLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	AUDYTORYJNE 6 GODZ.+3 W.
---------	---	--------------------------

1. Przedmiot, zakres i cel nauczania eksploatacji technicznej środków transportu.
2. Podejście systemowe w eksploatacji.
3. Modele prakseologiczne eksploatacji środków transportu.
4. Aspekty techniczne eksploatacji środków transportu.
5. Problemy ekonomiczne eksploatacji środków transportu.
6. Procesy i systemy użytkowania, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.
7. Optymalizacja użytkowania w systemach transportowych.
8. Czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń – rodzaje uszkodzeń.
9. Niezawodność eksploatacyjna środków transportu.
10. Podstawy diagnostyki środków transportu.
11. Procesy i systemy obsługiwanania, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.

12. Optymalizacja obsługi w systemach transportowych.
13. Kierowanie eksploatacją środków transportu.
14. Modelowanie i optymalizacja procesów i systemów eksploatacji.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
Łączny nakład pracy	20	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	6	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa

1. Dembińska-Cyran I., Gubała M., *Podstawy zarządzania transportem w przykładach*, ILM Poznań 2003.
2. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., praca zbiorowa, *Transport*, PWN Warszawa 2007.
3. Uzduński M., Abramek K., Garczyński K., *Eksploatacja techniczna i naprawa*, Warszawa 2003.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Cygan Z., praca zespołowa, *Sterowanie eksploatacją systemów technicznych*, PAN Warszawa 1990.
2. Cygan Z., Sienkiewicz P., Wojtczak J., *Metodologia badań eksploatacji systemów technicznych*, Warszawa 1994.
3. Hebda M., Mazur T., Pelc H., *Teoria eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1978.
4. Marciniak J., *Obliczenia elementów systemu eksploatacji kolejowych pojazdów szynowych*, Radom 1995.
5. Mazur T., Małek A., *Zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, WNT Warszawa 1979.
6. Piszczek W., Głowacki B., *Metody badań modelowych systemu eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1979.
Ziemia S., praca zbiorowa, *Sterowanie i zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, PWN Warszawa 1985.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

24.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/24/MS1				
MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	10	8		10	2
IV	10	10		25	5	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest podstawowe przygotowanie teoretyczne i praktyczne do analizy i oceny możliwości manewrowych jednostek pływających oraz przygotowanie do planowania i realizacji typowych operacji manewrowych statku z udziałem człowieka.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, nawigacji, budowy i stateczności statku, meteorologii i oceanografii, ratownictwa morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – mechaniki manewrowania statkiem (m.in. układ sił i momentów) oraz zaleceń (strategii) manewrowych dla typowych manewrów, w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych dla aktualnych warunków statek-akwen-środowisko i optymalizację tych rozwiązań.

U – posługiwania się dostępnymi źródłami o oddziaływaniach dynamicznych w manewrowaniu; stosowania ewentualnej symulacji ruchu; obserwowania stanu ruchu jednostki w czasie manewru; przewidywania bezwładności ruchu; dobierania czasu i wielkości nastaw napędu i wychyleń steru.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.	K_W01; K_W08
EU2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.	K_W08; K_U01; K_U11; K_U15

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji co do zjawisk fizycznych występujących w manewrowaniu statkiem.	Opis jakościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Opis ilościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Wnioskowanie - wyjaśnianie i przewidywanie na podstawie właściwych wykresów i wzorów elementarnych zachowań manewrowych statku.
EU2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - rozwiązanie zadań rachunkowych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Braki znajomości i elementarnych umiejętności korzystania z gotowych metod matematycznych.	Zna i umie poprawnie korzystać z gotowych wzorów, wykresów, metod celem liczbowego określenia wiel-	Umie powiązać i przekształcić (analizować, syntetyzować) znane zależności matematyczne celem	Dodatkowo umie ocenić (przedyskutować, porównać, skrytykować) osiągnięte wyniki i przydatność

		kości (parametrów) związanych z ruchem statku w sytuacjach elementarnych (podanych wprost).	rozwiązania postawionego problemu w zakresie manewrowania statku.	samych metod, także oszacować możliwą zmianę wyników przy zmianie danych wejściowych i parametrów modelu (analiza wrażliwości, analiza skutków, analiza niepewności).
--	--	---	---	---

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	TEORIA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
---------	---------------------	-------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
TEORIA MANEWROWANIA		
1. Podział ruchów statku, kinematyka ruchów manewrowych statku (kąt dryfu, chwilowy środek obrotu, przestrzeń manewrowa).		9.4/1.1.
2. Równania dynamiki ruchu statku, rola symulacji ruchu, metody przybliżone określania parametrów cyrkulacji i hamowania oraz charakterystyk napędowych.		9.4/1.2.
3. Siły hydrodynamiczne na kadłubie statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie.		9.4/1.4.
4. Siły na śrubie okrętowej i innych pędnikach (napór, moment, boczne działanie śruby), rodzaje śrub.		9.4/1.5.
5. Równanie prędkości i podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu. Hamowanie swobodne i aktywne, przyspieszanie.		9.4/1.6.
6. Siły na sterze, moment steru. Rodzaje sterów. Nietypowe urządzenia napędowo-sterowe.		9.4/1.7.
7. Podstawowe prawa kinematyki cyrkulacji. Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod stępką na cyrkulację i hamowanie. Masy towarzyszące. Teoria manewrów silnych. Hamowanie etapowe.		9.4/1.3.
8. Efekty płytkowodzia – aspekty kinematyczne i dynamiczne. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod stępką. Manewrowania w warunkach osiadania.		9.4/1.9.
9. Efekt brzegowy – aspekty kinematyczne i dynamiczne.		9.4/1.10.
10. Oddziaływania statek-statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany).		9.4/1.11.
11. Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami.		9.4/1.12.
12. Oddziaływanie fal okrętowych na brzeg.		9.4/1.13.
13. Siły i moment wiatru.		9.4/1.8.
14. Siły i moment fali (pierwszego i drugiego rzędu). Ruchy statku podczas falowania morza.		9.4/1.8.
15. Oddziaływania prądu.		9.4/1.8.
16. Inne efekty dynamiczne: stery strumieniowe, odbojnice.		9.4/1.15.
17. Próby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność.		9.4/1.16.

ROK III	TEORIA MANEWROWANIA	ĆWICZENIOWE	8 GODZ.+5 W.
---------	---------------------	-------------	--------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
Zadania/przykłady obliczeniowe	
1. Określanie oporów ruchu statku i naporu śruby.	9.4/1.4., 1.5.
2. Rozwiązywanie równania prędkości ustalonej statku.	9.4/1.6.
3. Rozwiązywanie równania hamowania swobodnego i aktywnego.	9.4/1.3.
4. Rozwiązywanie równań różniczkowych ruchów manewrowych statku – symulacja wybranych manewrów, wyznaczanie przestrzeni manewrowej.	9.4/1.1., 1.16.
5. Określanie osiadania.	9.4/1.9.
6. Określanie wyposażenia kotwiczno-cumowniczego. Wyznaczanie obciążeń wskutek działania wiatru, prądu, falowania. Zapewnienie bezpiecznego postoju na kotwicy i/lub cumach.	9.4/9.4/1.8., 1.15.



Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	8	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	18	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	48	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	26	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

24.	Przedmiot:	Nm /TM2012/04/24/MS2				
MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	10	8		10	2
IV	10	10		25	5	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).	K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_W21
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).	K_U01; K_U12; K_U15; K_U19; K_U23; K_U26; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji odnośnie technik manewrowych w praktyce nawigacyjnej.	Opis jakościowy podstawowych elementów typowych operacji manewrowych.	Znajomość (z elementarnym rozumieniem) wytycznych manewrowych według zasad sztuki manewrowej dla typowych operacji manewrowych.	Prezentacja metodyczna (systemowa, z pełnym rozumieniem kryteriów bezpieczeństwa i efektywności) planu typowych operacji manewrowych w zależności od przyjętych założeń/ warunków.
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń symulatorowych - demonstracja na symulatorze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Naraża statkowe urządzenia napędowo-sterujące na niebezpieczeństwo uszkodzenia, niepotrzebnie wprowadza dodatkowe zagrożenia nawigacyjne, brak umiejętności komunikacyjnych w sytuacjach manewrowych.	Potrafi w bezpieczny i efektywny sposób korzystać z urządzeń napędowo-sterujących statku celem osiągnięcia zamierzonego efektu, potrafi wydawać, kontrolować i egzekwować polecenia manewrowe w języku zawodowym (szczególnie w morskim języku angielskim).	Umie przygotować plan i w pełni przeprowadzić (w warunkach symulacyjnych) zadaną operację manewrową z zachowaniem kryteriów bezpieczeństwa, dopuszczając pewne naruszenie kryteriów efektywności.	Dodatkowo umiejętnie korzysta z wiedzy (nt. zjawisk i procedur) celem optymalnego rozwiązywania wynikłych problemów manewrowych.



Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	PRAKTYKA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
	PRAKTYKA MANEWROWANIA (PROCEDURY)		9.4/2.
	1. Wprowadzenie do praktyki manewrowania. Ocena stanu ruchu jednostki.		9.4/2.1.
	2. Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu. Zwrot ze stałą prędkością kątową.		9.4/2.2.
	3. Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru.		9.4/2.3.
	4. Podejmowanie i zdawanie pilota. Żegluga w obszarach TSS i VTS.		9.4/2.4.
	5. Manewry w warunkach „człowiek za burtą”.		9.4/2.5.
	6. Manewry kotwiczenia: ogólne zasady, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Oddziaływania kotwicy, wytrzymałość wyposażenia kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy.		9.4/2.6., 1.15.
	7. Samodzielne cumowanie statkiem jednośrubowym. Wykorzystanie cum do poprawy sterowności. Oddziaływania lin cumowniczych.		9.4/2.7., 1.15.
	8. Cumowanie dużych statków.		9.4/2.8.
	9. Cumowanie statkiem dwuśrubowym.		9.4/2.9.
	10. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na manewry cumowania.		9.4/2.10.
	11. Holowanie portowe, współpraca z holownikami. Oddziaływania holowników. Efektywność holowników.		9.4/2.11., 1.15.
	12. Dokowanie. Cumowanie w służbie.		9.4/2.12.
	13. Postój statku na cumach.		9.4/2.13.
	14. Manewrowanie w sztormie.		9.4/2.14.
	15. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podejmowanie rozbitków.		9.4/2.15.
	16. Holowanie morskie. Dryf statku przy awarii napędu, kontrola dryfu.		9.4/2.16, 1.14.
	17. Manewrowanie w lodach.		9.4/2.17.

ROK IV	PRAKTYKA MANEWROWANIA (SYMULATOR)	LABORATORYJNE	25 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
	PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWRÓWYCH (OPERACYJNYM/PROGRAMOWYM)		9.4/3.
	1. Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO.		9.4/3.1
	2. Manewry „człowiek za burtą”.		9.4/3.2.
	3. Podejmowanie pilota, systemy TSS i VTS.		9.4/3.3.
	4. Kotwiczenie w celu postoju.		9.4/3.4
	5. Żegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, manewry silne, efekt brzegowy i płytkowodzia).		9.4/3.5.
	6. Mijanie i wyprzedzanie w kanale.		9.4/3.6.
	7. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednośrubowego.		9.4/3.7.
	8. Cumowanie/odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników.		9.4/3.8.
	9. Sztormowanie.		9.4/3.9.
	10. Akcje ratownicze na otwartym morzu.		9.4/3.10.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	

Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	13	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	62	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	37	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Brix J. (red.), *Manoeuvring Technical Manual*, Seehafen Verlag, Hamburg 1993.
2. Clark I.C., *Ship Dynamics for Mariners*, The Nautical Institute, London 2005.
3. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
4. IMO: *Standards for Ship Manoeuvrability*. Res. IMO MSC.137(76), MSC 76/23/Add.1 - Annex 6, London 2002.
5. Lewis E.V. (red.), *Principles of Naval Architecture(vol. III - Motions in Waves and Controllability)*, SNAME, Jersey City 1989.
6. Nowicki A., *Manewrowanie statkiem w warunkach specjalnych*, Oderraum, Szczecin 1992.
7. Nowicki A., *Wiedza o manewrowaniu statkami morskimi (Podstawy teorii i praktyki)*, Trademar, Gdynia 1999.
8. Welnicki W., *Sterowność okrętu*, PWN, Warszawa 1966.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Artyszuk J., *Laboratorium manewrowania statkiem - przewodnik metodyczny*, Opracowanie niepublikowane, ZIRM, AM, Szczecin 2005.
2. Chachulski K., *Podstawy napędu okrętowego*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
3. Hensen H., *Manoeuvring Single Screw Vessels Fitted with Controllable Pitch Propellers in Confined Waters*, The Nautical Institute, London 1994.
4. Hensen H., *Tug Use in Port (A Practical Guide)*, The Nautical Institute, London 1997.
5. McDowell C.A., *Anchoring Large Vessels - a New Approach*, The Nautical Institute, London 2000.
6. OCIMF: *Anchoring Systems and Procedures for Large Tankers*. Witherby & Co., London 1982.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

25.	Przedmiot:	RATOWNICTWO MORSKIE					Nn /TM2012/03/25/RM
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS	
III	10	A	C	L	W		
		20	6	4	15	4	

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami prawnymi dotyczącymi ratowania życia i mienia na morzu, organizacją służby poszukiwania i ratownictwa morskiego w Polsce i na świecie, wyposażeniem ratunkowym statku i umiejętnościami jego użycia, a także postępowania w sytuacjach zagrożenia życia na morzu. Celem jest także wykształcenie umiejętności prowadzenia obliczeń ratowniczych oraz posługiwania się poradnikiem IAMSAR podczas symulowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy manewrowania statkiem, budowy i stateczności statku, łączności morskiej. i zaliczony kurs indywidualnych technik ratunkowych.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy globalnych systemów i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego (AMVER, COSPAS-SARSAT i MROK); podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizację statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratownictwo ludzi).

U – posługiwania się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowania się na statku w sytuacjach zagrożenia; obsługiwanie sprzętu i jednostek ratunkowych; wykonywania obliczeń ratowniczych.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.	K_W11; K_W19; K_W20
EU2	Ma praktyczną umiejętność planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).	K_U16; K_U17
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.	K_K02; K_K03; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczych.	W niewystarczający sposób wykazuje się znajomością zasad prawnych i organizacyjnych.	W ograniczonym zakresie prezentuje znajomość przepisów. Wykazuje znajomość podstawowych zasady prowadzenia akcji ratowniczych.	W dobrym stopniu prezentuje znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji ratowniczych.	Wyczerpująco omawia temat organizacji akcji ratowniczych, szczegółowo uwzględniając obowiązujące przepisy.
Kryterium 2 Prawidłowość wykonywania obliczeń ratowniczych statku na mieliznie.	Nie identyfikuje problemu ratowniczego w podstawowym zakresie.	Przeprowadza obliczenia ratownicze w podstawowym zakresie, według algorytmu.	Dokonuje obliczeń ratowniczych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem ratowniczy. Analizuje złożone przypadki.
Kryterium 3	Operuje językiem zawodowym w niewy-	Operuje minimalnym zasobem słownictwa	W zadowalającym stopniu stosuje słow-	Bardzo dobrze wykorzystuje nazewnictwo

Operowanie właściwą nomenklaturą, spójność wypowiedzi.	starczającym zakresie.	zawodowego podczas omawiania określonego zagadnienia.	nictwo zawodowe podczas formułowania wypowiedzi.	zawodowe, charakteryzuje się spójnością wypowiedzi.
EU2	Ma praktyczną umiejętności planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności zastosowania adekwatnych procedur ratowniczych do przeprowadzenia ćwiczeń symulujących akcję ratowniczą.	Nie wykazuje się umiejętnością stosowania procedur ratowniczych w stopniu pozwalającym na realizację ćwiczenia	W minimalnym zakresie demonstruje umiejętności wykorzystania procedur ratowniczych.	Potrafi w rozszerzonym zakresie zdemontować umiejętność posługiwania się procedurami ratowniczymi.	Doskonale demonstruje umiejętności stosowania procedur ratowniczych.
Kryterium 2 Efektywnie korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę.
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zdolności organizacji współpracy w sytuacjach zagrożających życiu, mieniu lub środowisku morskemu.	Nie wykazuje minimalnych umiejętności współpracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W ograniczony sposób wykorzystuje swoje kompetencje do organizacji pracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W dobrym stopniu funkcjonuje w zespole i jego dążeniu do określonego celu.	Potrafi efektywnie wykorzystać swoje kompetencje i potencjał pozostałych członków zespołu do osiągnięcia określonego celu. Tworzy optymalną atmosferę współpracy.
Kryterium 2 Prezentowanie zasad etyki zawodowej.	Nie wykazuje dostatecznego poziomu świadomości zawodowej.	Prezentuje dostateczny poziom profesjonalizmu i świadomości zawodowej.	Wykazuje zadowalający stopień etyki zawodowej.	Jest całkowicie świadomy odpowiedzialności za życie ludzkie, mienie i środowisko morskie, prezentuje profesjonalne podejście do tematu.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	RATOWNICTWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	20 GODZ.+10 W.
---------	---------------------	-------------	----------------

RATOWANIE ŻYCIA I MIENIA NA MORZU

1. Zagadnienia wstępne.
 - 1.1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu.
 - 1.2. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w Polsce i na świecie.
2. Wyposażenie ratunkowe statku – Konwencja SOLAS i Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych LSA.
 - 2.1. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR 9.5/1.

9.5/1.1.

9.5/1.2.

9.5/1.3.

- | | |
|---|-----------|
| 2.2. Systemy wodowania łodzi, tratw ratunkowych i szybkich łodzi ratowniczych. | 9.5/1.4. |
| 3. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia życia, opieka nad pasażerami. Procedury awaryjne. | 9.5/1.14. |
| 3.1. Systemy i sposoby alarmowania o niebezpieczeństwie na morzu. | |
| 3.2. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia załogi i pasażerów, rozkłady alarmowe, alarmy i procedury bezpieczeństwa. | 9.5/1.14. |
| 3.3. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. | 9.5/1.14. |
| 3.4. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych. | 9.5/1.5. |
| 3.5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów. | 9.5/1.6. |
| 3.6. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych. | 9.5/1.7. |
| 3.7. Zasady przetrwania człowieka w morzu. | 9.5/1.8. |
| 3.8. Manewry i zwroty statku wykonywane w celu podjęcia człowieka za burtą. | 9.5/1.14. |
| 4. Prowadzenie akcji poszukiwawczo ratowniczych na morzu. | |
| 4.1. Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim SAR . | |
| 4.2. Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania IAMSAR. | 9.5/1.9. |
| 4.3. Organizacja, koordynacja i łączność podczas akcji SAR. | |
| 4.4. Wykorzystanie lotnictwa, floty i stacji brzegowych w akcjach SAR. | |
| 4.5. Plany współdziałania statku pasażerskiego ze służbą SAR wg wymagań IMO. | |
| 4.6. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez statki ratownicze. | |
| 4.7. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez helikopter. Śmigłowce w ratownictwie morskim. | 9.5/1.12. |
| 4.8. Manewry i współdziałanie statków oraz lotnictwa w akcji SAR. | |
| 4.9. Wyposażenia i wykorzystanie BSRM w akcjach ewakuacji i SAR. | |
| 5. Postępowanie w innych sytuacjach zagrożenia dla statku i załogi. Procedury awaryjne. | |
| 5.1. Postępowanie w przypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba. | 9.5/1.18. |
| 5.2. Oszacowanie uszkodzeń. | 9.5/1.19. |
| 5.3. Postępowanie w przypadku wejścia na brzeg. | 9.5/1.15. |
| 5.4. Postępowanie w wypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu. | 9.5/1.16. |
| 5.5. Postępowanie w przypadku pożaru na statku lub eksplozji. | |
| 5.6. Damage Control Plan | |
| 5.7. Postępowanie w przypadku ataku terrorystycznego lub napadu zbrojnego. | |
| 5.8. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia w porcie i na redach. | |
| 5.9. Sterowanie awaryjne. | 9.5/1.20. |
| 5.10. Asysta w niebezpieczeństwie. | 9.5/1.11. |
| 6. Organizacja ochrony przeciwpożarowej na statku. | |
| 6.1. Plan ochrony przeciwpożarowej. | |
| 6.2. Instalacje pożarowe na statku w świetle wymagań konwencji SOLAS. | |
| 6.3. Sprzęt pożarniczy. | |
| 6.4. Taktyka walki z pożarami na statku. | |
| 6.5. Profilaktyka przeciwpożarowa na statku. | |
| 7. Zasady wykorzystania wyposażenia statkowego w walce o niezatapialność statku. | |
| 7.1. Kalkulacje pływalności statku po kolizji z obiektami pływającymi. | |
| 7.2. Ocena nacisku na grunt i punktu podparcia po wejściu statku na mieliznę. | |
| 7.3. Ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny. | |
| 7.4. Środki ostrożności przy osadzaniu statku na mieliznie. | |
| 7.5. System wykrywania wdzierającej się wody i jej wypompowywania wg SOLAS. | |
| 7.6. Zejście z mielizny samodzielne lub z asystą. | 9.5/1.17. |
| 8. Ratownictwo mienia na morzu. | |
| 8.1. Międzynarodowa konwencja SALVAGE. | |
| 8.2. Kwalifikacja, rodzaje i zakres usług ratowniczych. | |
| 8.3. Wyposażenie i metody specjalistyczne stosowane przez ratowników. | |
| 8.4. Umowa o ratownictwie i jej realizacja. Ocena, koszty i wynagrodzenie za ratownictwo. | |
| 8.5. Udział załogi statku w akcji ratowniczej, rola i odpowiedzialność kapitana. | |
| 8.6. Holowanie ratownicze. Przygotowanie statków i załogi do operacji holowania. | 9.5/1.13. |
| 8.7. Urządzenia do awaryjnego holowania zbiornikowców i techniki realizacji operacji ratowniczej. | |
| 8.8. Ratownictwo statków uwieczonych w lodach i oblodzonych. | |
| 9. Służba poszukiwania i ratownictwa w Polsce i na świecie. | |
| 9.1. MSPiR oraz Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy. | |
| 9.2. Globalne systemy SAR – AMVER, Cospas-Sarsat, GMDSS, LRiT. | |



ROK III	RATOWNICTWO MORSKIE	ĆWICZENIOWE	6 GODZ.+4 W.
---------	---------------------	-------------	--------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiIR
OBLICZENIA RATOWNICZE		
1. Wykorzystanie standardowej dokumentacji statku w obliczeniach ratowniczych.		9.5/2.1.
2. Obliczenia hydrauliczne związane niezatapialnością.		9.5/2.2.
3. Obliczenia hydrauliczne związane ze szczelnością kadłuba.		
4. Obliczenia nacisku na grunt i punktu podparcia statku na mieliźnie.		9.5/2.3.
5. Sprawdzenie stateczności statku na mieliźnie.		9.5/2.4.
6. Obliczenia siły koniecznej do ściągnięcia statku z mielizny.		9.5/2.5.
7. Krajowa i światowe organizacje armatorów ratowników morskich.		
8. Współpraca międzynarodowa służb ratowniczych.		
9. Arbitraż morski w Polsce i na świecie, działania prewencyjne.		
10. Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo żeglugi.		
11. Organizacja Brzegowych Stacji Ratownictwa Morskiego w Polsce i na świecie.		

ROK III	RATOWNICTWO MORSKIE	LABORATORYJNE	4 GODZ.+1 W.
---------	---------------------	---------------	--------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiIR
1. Zastosowanie programów komputerowych do rozpoznawania i zwalczania rozlewów olejowych (zajęcia na symulatorze „Pisces”).		
2. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej - IAMSAR.		9.5/1.10.
3. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej: IAMSAR - ćwiczenia na symulatorze.		9.5/1.10.
4. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia, opieka nad pasażerami (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI lub symulatorze):		9.5/1.14.
5. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, rozkłady alarmowe, obowiązki członków załogi.		
6. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia		
7. <i>Damage Control Plan & Booklet.</i>		9.5/2.1
8. Plan ochrony przeciwpożarowej i plan rozmieszczenia środków ratunkowych.		
9. System wspomagania decyzji kapitana na statku pasażerskim.		

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	25	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	69	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	30	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	1,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. IAMSAR - *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratownictwa*. Tom III – Środki mobilne, Wyd. Tredmar, Gdynia 2005.
2. *Kodeks Morski*, 2001r. Wyd. Morskie Gdynia.
3. *LSA - Międzynarodowy Kodeks Środków Ratunkowych*, Wyd. PRS, Gdynia 2004.
4. Puchalski J., *Poradnik Ratownika Morskiego*, Wyd. Tredmar, Gdynia 2004.
5. *SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS, Gdynia 2006.
6. Grzywaczewski Z., Załęcki S., *Walka z pożarami na statkach*, Wyd. Morskie, Gdynia 1967.
7. *Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim*, Hamburg 1979 r., Dziennik Ustaw z 1988 r. nr 27 poz. 184 (www.sejm.gov.pl).
8. *Międzynarodowa konwencja o ratownictwie morskim*, Londyn 1989 r., Dziennik Ustaw z 2006 r. nr 207 poz. 1523 (www.sejm.gov.pl).

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bachur J., Duda D., *Ściąganie statku z mielizny*, Wyd. WSM Gdynia 1974.
2. Duda D., Poinc W., *Ratownictwo morskie*. Tom I, Wyd. Morskie, Gdynia 1975.
3. *Na ratunek. Magazyn służb ratujących życie*. Miesięcznik od 2007.
4. Poinc W., *Ratownictwo morskie Tom II*, Wyd. Morskie, Gdynia 1968.
5. Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, Wyd. Oderraum, Szczecin 1993.
6. Sawicki J.K. (redaktor), *Polskie Ratownictwo Okrętowe 1951-2001, Zarys działalności*, Wyd. Morskie, Gdynia 2002.
7. IAMSAR Manual - *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, Vol.I,II,III, Wyd. IMO / ICAO London/Montreal 2008.
8. Salmonowicz W., *Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Wyd. Dział Wydawnictw Akademii Morskiej, Szczecin 2005.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

26.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/26/ŁM1				
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	5		10	2	1
III	10	20		20	3	1
IV	10	10		30	5	2

Korekta 2014, Korekta 2018, Korekta2019

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej zgodnie z wymaganiami Regulaminu Radiokomunikacyjnego, Konwencji i Kodu STCW oraz Konwencji SOLAS; wykształcenie umiejętności wykorzystywania i obsługi urządzeń rzeczywistych i symulatorów systemu GMDSS.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy elektroniki, informatyki, nawigacji technicznej, ratownictwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji oraz statku.

III/1. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty kształcenia – rok II		Kierunkowe
EK1	Znajomość Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS) - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych - wykorzystanie MKS.	K_U16;
EK2	Znajomość urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa (EPIRB, SART, AIS-SART) oraz znajomość sygnałów wzywania pomocy	K_U01
EK3	Unikanie fałszywych alarmów wzywania pomocy. Postępowanie w wypadku ich przypadkowego wywołania.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS) - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych - wykorzystanie MKS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Znajomość MKS.	Nie zna podstaw użycia MKS	Zna zasady użycia MKS	Zna w stopniu dobrym MKS	Zna w stopniu bardzo dobrym MKS
Kryterium 2 Znajomość sygnalizacji flagami	Nie zna zasad sygnalizacji flagami	Zna zasady posługiwania się flagami	Zna w stopniu dobrym zasady posługiwania się flagami	Zna w stopniu bardzo dobrym zasady posługiwania się flagami
Kryterium 3 Umiejętność identyfikacji sygnałów literowych	Nie umie identyfikować pojedynczych sygnałów literowych z użyciem światła	Potrafi identyfikować pojedyncze sygnały literowe z użyciem światła	Potrafi w stopniu dobrym identyfikować pojedyncze sygnały literowe z użyciem światła	Potrafi w stopniu bardzo dobrym identyfikować pojedyncze sygnały literowe z użyciem światła
EK2	Znajomość urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa (EPIRB, SART, AIS-SART) oraz znajomość sygnałów wzywania pomocy			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa	Nie zna urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa	Zna podstawy działania urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa w stopniu dostatecznym	Zna podstawy działania urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa w stopniu dobrym	Zna podstawy działania urządzeń do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa w stopniu bardzo dobrym

Kryterium 2 znajomość sygnałów wzywania pomocy	Nie zna sygnałów wzywania pomocy	Zna podstawy użycia sygnałów wzywania pomocy	Zna podstawy użycia sygnałów wzywania pomocy w stopniu dobrym	Zna podstawy użycia sygnałów wzywania pomocy w stopniu bardzo dobrym
EK3	Unikanie fałszywych alarmów wzywania pomocy. Postępowanie w wypadku ich przypadkowego wywołania.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Unikanie wysyłania fałszywych alarmów	Nie zna zasad unikania wysyłania fałszywych alarmów	Zna zasady unikania wysyłania fałszywych alarmów	Zna zasady unikania wysyłania fałszywych alarmów w stopniu dobrym	Zna zasady unikania wysyłania fałszywych alarmów w stopniu bardzo dobrym
Kryterium 2 Znajomość postępowania w sytuacji przypadkowego wywołania fałszywego alarmu	Nie zna zasad postępowania w sytuacji przypadkowego wywołania fałszywego alarmu	Zna zasady postępowania w sytuacji przypadkowego wywołania fałszywego alarmu	Zna zasady postępowania w sytuacji przypadkowego wywołania fałszywego alarmu w stopniu dobrym	Zna zasady postępowania w sytuacji przypadkowego wywołania fałszywego alarmu w stopniu bardzo dobrym

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	5 GODZ. + 2W.
--------	-----------------	-------------	---------------

- | | |
|---|---|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR |
| 1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy – MKS. Sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych, wykorzystanie MKS | 1.3.1.1 |
| 2. Zadania i obowiązki służby radiowej. Przepisy radiokomunikacyjne. Przepisy BHP | 9.6.1.1 |
| 3. Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa – zasada działania, obsługa. Systemy radiopław awaryjnych, transpondery radarowe. | 1.3.1.2 |
| 4. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami. | 1.3.1.3 |

ROK II	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	10 GODZ.
--------	-----------------	---------------	----------

- | | |
|--|---|
| | numer przedmiotu
i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR |
| 1. MKS – sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych, wykorzystanie MKS.
SYMULATOR GMDSS | 1.3.1.1 |
| 1. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami. | 1.3.1.3 |
| 2. Obsługa urządzeń przeznaczonych do środków ratunkowych. | 1.3.1.2 |

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	5	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	38	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 2					Nn /TM2012/03/26/ŁM1
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS	
		A	C	L	W		
II	10	5		10	2	1	
III	10	20		20	3	1	
IV	10	10		30	5	2	

Korekta 2014, Korekta 2018

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej zgodnie z wymaganiami Regulaminu Radiokomunikacyjnego, Konwencji i Kodu STCW oraz Konwencji SOLAS; wykształcenie umiejętności wykorzystywania i obsługi urządzeń rzeczywistych i symulatorów systemu GMDSS.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy elektroniki, informatyki, nawigacji technicznej, ratownictwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji oraz statku.

III/1. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady organizacji łączności morskiej; propagację fal radiowych; systemy antenowe; stosowane emisje i ich oznaczenia; wymagane szerokości pasm; obowiązki radiooperatorów; dokumenty radiostacji statkowych; wydawnictwa i publikacje niezbędne do prowadzenia łączności; systemy i podsystemy składowe systemu GMDSS i zasady ich pracy, Międzynarodowy Kod Sygnałowy, zasady sygnalizacji, kod Morse’a.

U – posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami niezbędnymi do prowadzenia łączności; obsługiwanie urządzeń łączności; testowania i konserwowania sprzętu radiokomunikacyjnego; prowadzenia łączności: w niebezpieczeństwie, dla zapewnienia bezpieczeństwa, medycznej, eksploatacyjnej i ogólnej.

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty kształcenia – semestr IV		Kierunkowe
EK1	Znajomość organizacji systemu GMDSS.	K_W18; K_W26
EK2	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2	K_U16;
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.	K_U01
EK4	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse’a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość organizacji systemu GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	Nie zna podstawowych wymagań funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna źródła wiedzy o wymaganiach funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna ogólne funkcje systemu GMDSS.	Zna szczegółowo wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.
Kryterium 2 Zna strukturę systemu GMDSS.	Nie zna struktury systemu GMDSS	Zna w stopniu podstawowym strukturę systemu GMDSS	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i zna w stopniu ogólnym poszczególne podsystemy.	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i potrafi scharakteryzować poszczególne podsystemy..
EK2	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
EK3	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obsługa urządzeń radiowych.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radiowych.	Zna podstawowe zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna szczegółowo zasady obsługi urządzeń radiowych.
Kryterium 2 Dokumenty radiowe.	Nie zna wymaganych dokumentów radiowych.	Zna rodzaje dokumentów radiowych i ich przeznaczenie.	Zna ogólną zawartość dokumentów radiowych.	Zna szczegółowo wymagane dokumenty radiowe.
Kryterium 3 Publikacje radiowe.	Nie zna wymaganych publikacji radiowych.	Zna rodzaje i przeznaczenie publikacji radiowych.	Zna ogólną zawartość publikacji radiowych i potrafi się nimi posługiwać.	Zna szczegółowo wymagane publikacje radiowe.
EK4	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 5 Alfabet Morse'a.	Nie potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 7% marginesem błędów dla liter i 3% błędów dla cyfr.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 3% marginesem błędów dla liter i bezbłędnie cyfry.	Potrafi bezbłędnie nadawać/odbierać alfabetem Morse'a zgodnie z wymaganiami MKS.
Kryterium 2 Kod flagowy	Nie zna kodu flagowego	Zna podstawowe znaczenia kodu flagowego.	Zna zasady stosowania kodu flagowego i znaczenie poszczególnych flag	Potrafi biegle posługiwać się kodem flagowym.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	20 GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI
1. Podstawy prawne organizacji łączności morskiej.	9.6.1.1, 9.6.1.22
2. Zadania i obowiązki służby radiowej. Przepisy BHP.	9.6.1.1, 9.6.1.22, 9.6.1.23
3. MKS, sygnalizacja flagami, użycie sygnałów.	1.3.1, 9.6.1.3
4. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a.	1.3.1, 9.6.1.4,
5. Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	9.6.1.1
6. Podział wód morskich na obszary GMDSS.	9.6.1.1
7. Stosowane częstotliwości.	9.6.1.1
8. Propagacja fal radiowych.	9.6.1.6
9. Dokumenty i publikacje.	9.6.1.2
10. Emisje, oznaczenia, wymagana szerokość pasma.	9.6.1.7
11. Zasady prowadzenia nasłuchu radiowego.	9.6.1.1



12. Alarmowanie.	9.6.1.11, 9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.2.1
13. Potwierdzanie odbioru alarmu.	9.6.1.12, 9.6.1.15
14. Korespondencja w niebezpieczeństwie.	9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
15. Łączność bezpieczeństwa – medyczna, morskie informacje bezpieczeństwa, systemy meldunkowe.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.17, 9.6.2.1
16. Zasilanie urządzeń radiowych.	9.6.1.20
17. Testowanie urządzeń radiowych.	9.6.1.21

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	20 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI
1. Posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami dla celów radiokomunikacji.	9.6.1.2
2. MKS - sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych.	9.6.1.3
3. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a.	9.6.1.4
4. Łączność alarmowa w obszarze A1.	9.6.1.8, 9.6.1.11, 9.6.2.1
5. Łączność alarmowa w obszarze A2..	9.6.1.9, 9.6.1.11, 9.6.2.1
6. Obsługa urządzeń przeznaczonych do środków ratunkowych.	1.3.2, 9.6.1.18,

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	63	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	45	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/26/ŁM1				
ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	5		10	2	1
III	10	20		20	3	1
IV	10	10		30	5	2

Korekta 2014, Korekta 2018

III/2. Efekty kształcenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia – semestr V		Kierunkowe
EK1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.	K_W18
EK2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	K_W26
EK3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.	K_W18

Metody i kryteria oceny				
EK1	Znajomość zasad prowadzenia łączności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 3 Łączność ogólna.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności ogólnej.	Zna procedury łączności ogólnej.	Potrafi zastosować procedury łączności ogólnej na urządzeniach rzeczywistych.	Zna szczegółowo procedury łączności ogólnej.
EK2	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 System DSC.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu DSC.	Zna podstawy działania systemu DSC.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu DSC.	Zna szczegółowo organizację systemu DSC i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 2 System Inmarsat.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu Inmarsat.	Zna podstawy działania systemu Inmarsat.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu Inmarsat	Zna szczegółowo organizację systemu Inmarsat i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 3 Systemy morskich informacji bezpieczeństwa (MSI).	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu MSI.	Zna podstawy działania systemu MSI.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu MSI t.	Zna szczegółowo organizację systemu MSI i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 4 Systemy antenowe.	Nie zna zasad budowy anten.	Zna podstawowe zasady budowy anten.	Zna ogólne zasady budowy anten i ich parametry.	Zna szczegółowo zasady budowy anten i parametry.
EK3	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.			

Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Inspekcje radio- stacji	Nie zna celów i za- dań inspekcji radio- wej.	Zna podstawowe cele inspekcji radiowej.	Zna wymagania in- spekcji radiowej.	Zna szczegółowo cele i zadania in- spekcji radiowej.
Kryterium 2 Personel ra- diowy.	Nie obowiązków i zadań personelu ra- diowego na statku.	Zna podstawowe zada- nia personelu radio- wego.	Zna ogólne obo- wiązki i zadania per- sonelu radiowego.	Zna szczegółowo ob- owiązki i zadania personelu radio- wego.

Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR V	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	10 GODZ.
-----------	-----------------	-------------	----------

1. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI 9.6.1.5
2. System cyfrowego selektywnego wywołania.	9.6.1.10
3. Systemy satelitarne.	9.6.1.14, 9.6.1.15
4. Systemy radiopław awaryjnych, transpondery radarowe.	9.6.1.18
5. System NBDP.	9.6.1.16, 9.6.1.17
6. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.	1.3.3, 9.6.2.2,
7. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa.	9.6.1.17
8. Systemy antenowe.	9.6.1.19
9. Personel radiowy.	9.6.1.22
10. Prowadzenie Dziennika Radiowego.	9.6.1.23
11. Inspekcje w radiostacji statkowej.	9.6.1.24

SEMESTR V	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

1. Łączność w niebezpieczeństwie w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	nr tabeli i zagadnienia w Rozporządzeniu MI 9.6.1.12, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
2. Łączność pilna w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
3. Łączność dla zapewnienia bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2, A3, A4.	9.6.1.13, 9.6.1.15, 9.6.1.16, 9.6.2.1
4. Procedury i zasady łączności w systemie INMARSAT.	9.6.1.15, 9.6.2.1
5. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.	9.6.1.3
6. Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.	9.6.2.3
7. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa- MSI, odbiór z wykorzystaniem systemu NAVTEX, SafetyNET, za pośrednictwem HF NBDP.	9.6.1.17
8. Odbiór informacji pogodowych z wykorzystaniem radiofaksymili	9.6.1.17
9. Diagnostyka podstawowych uszkodzeń urządzeń radiowych.	9.6.1.21, 9.6.1.24

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	11	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
Łączny nakład pracy	61	2

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	41	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *IAMSAR Manual. International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, vol. III. Mobile Facilities, IMO/ICAO.
2. *International Code of Signals*, International Maritime Organization.
3. *International Convention Safety of Life at Sea*, International Maritime Organization.
4. *International STCW Convention*, International Maritime Organization.
5. *Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services*, International Telecommunication Union.
6. *Standard Maritime Vocabulary*, International Maritime Organization.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Bem D.J., Teisseyre O., *Okrętowe urządzenia antenowe*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1976.
2. Biniek J., *Łączność morska – sygnalizacja (zagadnienia wybrane)*, Wyd. Wyższa Szkoła Morska, Gdynia 1993.
3. *Standardowe zwroty porozumiewania się na morzu*, Wyd. Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1997.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
mgr inż. Jarosław Chomski	j.chomski@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Ryszard Bober	r.bober@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Czaplinski	w.czaplinski@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Gąsowski	w.gasowski@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Andrzej Lisaj	a.lisaj@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. kpt. ż.w. Wiesław Salmonowicz	w.salmonowicz@am.szczecin.pl	ZKTM

27.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/27/BN1				
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10			5	1
II	10	10		10	6	1
IV	10		10	12	5	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przepisów COLREG, ich stosowania w różnych sytuacjach, procedur wachtowych, współpracy na mostku i wykorzystanie dostępnych środków w celu zapewnienia bezpiecznego ruchu statku.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy nawigacji, urządzeń nawigacyjnych, manewrowania statkiem, bezpieczeństwa statku, oraz inżynierii ruchu morskiego.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać obowiązki oficera podczas pełnienia wachty; zakres stosowania przepisów prawa drogi, charakterystykę świateł i znaków; zasady prowadzenia obserwacji; rolę i znaczenie przepisów miejscowych; zdolności manewrowe statku; znać zastosowanie i rozumieć ograniczenia urządzeń technicznych.

U – stosowania przepisów prawa drogi; rozpoznawania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i oceniania jego możliwości manewrowych; oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi; rozpoznania statku i oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych; prawidłowego przyjęcia i zdania wachty; właściwego wykorzystania dostępnych urządzeń technicznych i dokonania podziału czynności wśród członków wachty; prawidłowego ocenienia bezpieczeństwa nawigacji podczas pełnienia wachty.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania i stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.	K_W16
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	K_K02
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	K_W16
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.	K_W16
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	K_U03
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	K_W16; K_W19

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązywania i stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad od-	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązywania i stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązywania MPZZM oraz zna podstawowe zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za prze-	Ma ogólną wiedzę w zakresie obowiązywania MPZZM oraz zna większość zasad dotyczących ich stosowania, odpowiedzialności za prze-	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania MPZZM oraz zna szczególnie zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za ich prze-

stępstw od ich przestrzegania.		strzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.	strzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.	strzeżenie i odstępstw od ich przestrzegania.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna podstawowe konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna większość konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.	Zna wszystkie konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Ma podstawową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna podstawowe zasady ich stosowania oraz podstawowe źródła informacji o nich.	Ma ogólną wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna większość zasad ich stosowania oraz większość źródeł informacji o nich.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna szczegółowo zasady ich stosowania oraz wszystkie źródła informacji o nich.
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.	Ma podstawową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.	Ma ogólną wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez MPZZM.
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność rozpoznania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	Nie potrafi rozpoznać statku na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać podstawowe informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać większość informacji o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać wszystkie informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna podstawowe sygnały wzywania pomocy i podstawowe zasady postępowania po ich odebraniu.	Zna większość sygnałów wzywania pomocy i większość zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna wszystkie sygnały wzywania pomocy i wszystkie zasady postępowania po ich odebraniu.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
	PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU - COLREG		
	1. Pojęcie, cel i znaczenie Międzynarodowego prawa drogi morskiej - COLREG.	9.7/1.1.	
	1.1. Wiadomości ogólne. Rys historyczny. Współczesne przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu.		
	1.2. Definicje i określenia wg Prawidła 3.	9.7/1.2.	
	2. Postanowienia ogólne, odpowiedzialność.		
	2.1. Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania - COLREG.	9.7/1.3.	
	2.2. Zwykła praktyka morska, uwzględnienie okoliczności i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.	9.7/1.4.	
	2.3. Przepisy miejscowe, znaczenie, znajomość i konieczność przestrzegania, źródła informacji.	9.7/1.1 – 1.9.	
	3. COLREG - Światła i znaki.		
	3.1. Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.		
	3.2. Statki o napędzie mechanicznym w drodze.		
	3.3. Holowanie i pchanie.		
	3.4. Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.		
	3.5. Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.		
	3.6. Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.		
	3.7. Statki ograniczone zanurzeniem.		
	3.8. Statki pilotowe.		
	3.9. Statki zakotwiczone i na mieliznie.		
	4. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne.	9.7/1.1 – 1.7.	
	4.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji.		
	4.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.		
	4.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.		
	4.4. Znaczenie sygnałów i sposób ich nadawania, postępowanie po odebraniu sygnału.		
	5. Sygnały wzywania pomocy.	9.7/1.8.	
	5.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.		

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

27.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/27/BN2				
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10			5	1
II	10	10		10	6	1
IV	10		10	12	5	2

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_W16
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	K_W08; K_W17
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	K_U03
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_U24
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	K_U24

Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna podstawowe zasady dotyczące unikania zderzeń statków.	Ma ogólną wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna większość zasad dotyczących unikania zderzeń statków.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna wszystkie zasady dotyczące unikania zderzeń statków.
EU2	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Zna podstawowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, ma świadomość wpływu zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna ogólne zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna w stopniu podstawowym wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna szczegółowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna ogólnie wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić sytuacji na podstawie	Słabo potrafi ocenić sytuację na podstawie	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybie-	Potrafi bezbłędnie ocenić sytuację na

Umiejętność oceny sytuacji na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	niami ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Stosowanie przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie potrafi stosować przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Słabo potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi bezbłędnie stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, potrafi uwzględnić wszystkie możliwości i ograniczenia ich stosowania.
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Nie potrafi wykorzystać informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Słabo potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi bezbłędnie wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+4 W.
--------	--------------------------	-------------	---------------

COLREG- Prawidła

1. Obserwacja.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.1. Cel obserwacji, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.	9.7/1.1.
2. Szybkość bezpieczna.	9.7/1.2.
2.1. Pojęcie szybkości bezpiecznej i czynniki warunkujące jej wartość.	
3. Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.	9.7/1.3 – 1.6.
3.1. Ocena istnienia ryzyka zderzenia w różnych warunkach widzialności.	
3.2. Charakterystyka działania podjętego w celu uniknięcia zderzenia, sprawdzenie skuteczności tego działania, znaczenie pojęcia „nie przeszkadzać”.	
3.3. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześnie.	
4. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.	9.7/1.7. – 1.9.
4.1. Pojęcie i elementy składowe systemu rozgraniczenia ruchu, reguły zachowania się, stosowanie prawideł wymijania.	

4.2. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowania.	
5. Statki widzące się wzajemnie.	9.7/1.10. – 1.12.
5.1. Warunki stosowania prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie.	
5.2. Zasada ograniczonego zaufania, działanie skoordynowane, ocena zdolności manewrowych.	
5.3. Rodzaje spotkań statków, stosowanie odpowiednich prawideł wymijania w zależności od rodzaju spotkania, ustalenie pierwszeństwa drogi.	
6. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi.	9.7/1.13., 1.14.
6.1. Obowiązek utrzymywania parametrów ruchu, obowiązki na poszczególnych etapach, obowiązek pojęcia działania antykolizyjnego.	
7. Ograniczona widzialność.	9.7/1.15., 1.16., 1.18
7.1. Zasady zachowania się statków.	
7.2. Postępowanie w zależności od położenia echa wykrytego statku za pomocą radaru lub po usłyszeniu sygnału mgłowego, sytuacja nadmiernego zbliżenia.	
7.3. Manewrowanie kursem i szybkością.	

ROK II	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	10 GODZ.+2 W.
--------	--------------------------	---------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MłiR 9.7/1.1. – 1.11.
1. COLREG - Światła i znaki.		
1.1. Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.		
1.2. Statki o napędzie mechanicznym w drodze.		
1.3. Holowanie i pchanie.		
1.4. Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.		
1.5. Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.		
1.6. Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.		
1.7. Statki ograniczone zanurzeniem.		
1.8. Statki pilotowe.		
1.9. Statki zakotwiczone i na mieliźnie.		
1.10. Światła pozycyjne. Ćwiczenia na symulatorze świateł, rozpoznawanie statków na podstawie widzianych świateł – rodzaj statku, wykonywana czynność, wielkość, kąt widzenia.		
1.11. Rozpoznawanie statków na podstawie znaków dziennych.		
2. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne.	9.7/1.1, 1.3 – 1.7.	
2.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej.		
2.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.		
2.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.		
3. Sygnały wzywania pomocy.	9.7/1.8.	
a. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.		
COLREG - Prawidła		
4. Właściwa obserwacja. Szybkość bezpieczna. Ryzyko zderzenia. Działanie w celu uniknięcia zderzenia.	9.7/1.1	
4.1. Cel obserwacji, sposób prowadzenia, organizacja.	9.7/1.1	
4.2. Szybkość bezpieczna w różnych warunkach, ustalanie wartości liczbowej w zależności od okoliczności.	9.7/1.2.	
4.3. Sposoby ustalania ryzyka zderzenia w zależności od warunków.	9.7/1.4.	
4.4. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześnie.	9.7/1.6.	
5. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.	9.7/1.7.	
5.1. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowanie.	9.7/1.9.	
6. Spotkania statków widzących się wzajemnie.	9.7/1.10.	
6.1. Rodzaje spotkań, postępowanie, ustalanie pierwszeństwa drogi, ustępowanie.	9.7/1.12.	
7. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi.	9.7/1.13.	
7.1. Obowiązek trzymania parametrów ruchu, obowiązki w poszczególnych etapach, obowiązek podjęcia działania antykolizyjnego.	9.7/1.14.	
8. Ograniczona widzialność.	9.7/1.15.	



- 8.1. Postępowanie po wykryciu za pomocą radaru obecności innego statku oraz po usłyszeniu sygnału mgłowego, rozróżnianie sygnałów, nakresy radarowe. 9.7/1.16., 1.17.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	17	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	14	
Łączny nakład pracy	59	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	27	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

27.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/27/BN3				
BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	10			5	1
II	10	10		10	6	1
IV	10		10	12	5	2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	K_W31; K_W32
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	K_W12
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	K_W19
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.	K_K05
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	K_W31; K_K04
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć, zdać i pełnić wachkę nawigacyjną i portową.	K_U22
EU7	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.	K_U24
EU8	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	K_U22; K_K04
EU9	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	K_U08
EU10	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	K_U18
EU11	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	K_U22; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad organizacji wacht.	Zna podstawowe zasady dotyczące organizacji wacht.	Zna większość zasad dotyczących organizacji wacht.	Zna wszystkie zasady dotyczące organizacji wacht.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna podstawowe zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna większość zasad i obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna wszystkie zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad postę-	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad postępowania w	Zna podstawowe zasady postępowania w	Zna większość zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna wszystkie zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.

powania w sytuacjach awaryjnych	sytuacjach awaryjnych.	sytuacjach awaryjnych.		
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania	Nie rozumie konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych.	Ma niewielką świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania.	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje sobie sprawę z większości konsekwencji wynikających z ich niestosowania.	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje sobie sprawę z wszystkich konsekwencji wynikających z ich niestosowania.
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna podstawowe zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna większość zasad dotyczących kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna wszystkie zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć i zdać wachtę nawigacyjną i portową.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność przyjęcia/zdania/pełnienia wachty nawigacyjnej i portowej.	Nie potrafi prawidłowo zdać/przejąć/prowadzić wachty nawigacyjnej i portowej	Potrafi z uchybieniami zdać/przejąć/prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi poprawnie zdać/przejąć/prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi bezbłędnie zastosować procedury zdawania/przekazania/prowadzenia wachty nawigacyjnej i portowej w każdej sytuacji.
EU7	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność unikania zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów, stosując prawidłowo MPZZM.	Nie potrafi podejmować prawidłowego działania w celu unikania zderzeń.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w najprostszych sytuacjach.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w większości sytuacji.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń we wszystkich sytuacjach.
EU8	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność dowodzenia podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, doko-	Nie potrafi dowodzić wachtą nawigacyjną.	Potrafi z trudnością dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi dowodzić z niewielkimi uchybieniami wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania człon-	Potrafi efektywnie dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty

niania prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.			kom wachty nawigacyjnej.	nawigacyjnej oraz egzekwować ich wykonanie.
EU9	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi komunikować się w zakresie niezbędnym do prowadzenia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	Potrafi z trudnością komunikować się w sprawach dotyczących pełnienia bezpiecznej wacht.	Potrafi z niewielkimi uchybieniami komunikować się w sprawach dotyczących pełnienia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	Potrafi bezbłędnie komunikować się w sprawach dotyczących pełnienia bezpiecznej wachty.
EU10	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi właściwie wykorzystać dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna niektóre ich dodatkowe możliwości.	Potrafi w zaawansowany sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna ich wszystkie możliwości.
EU11	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pracy w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi pracować w zespole.	Potrafi w zadowalający sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi w prawidłowy sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi bezbłędnie współpracować w zespole w każdej sytuacji.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.+5 W.
--------	--------------------------	-------------	---------------

PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU (*Bridge Resource Management*)

1. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej, objęcie i przekazywanie wachty.	9.7/1.1., 1.3.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków.	9.7/1.1.	
3. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.	9.7/1.2.	
4. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.	9.7/1.4.	
5. Organizacja wachty; przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.	9.7/1.5.	
6. Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.	9.7/1.6	
7. Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.	9.7/1.7.	
8. Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.	9.7/1.8.	
9. Znajomość zasad organizacji wachty w ograniczonej widzialności.	9.7/1.9.	
10. Wykorzystanie technik „ślepego” pilotażu.	9.7/1.10.	

- | | |
|---|-----------|
| 11. Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca z VTS. | 9.7/1.11. |
| 12. Sytuacje awaryjne w czasie wachty: procedury . | 9.7/1.12. |
| 13. Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności. | 9.7/1.13. |
| 14. Umiejętności pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze). | 9.7/1.14. |
| 15. Rejestracja ruchu statków – zapisy w dzienniku pokładowym i innych dokumentach. | 9.7/1.15. |
| 16. Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku. | 9.7/1.16 |

ROK IV	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------	--------------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MłiR
SYMULATOR MANEWRÓWY	
1. Ryzyko zderzenia i działanie w celu uniknięcia zderzenia, ustalanie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja.	9.7/2.1.
2. Pełna ocena sytuacji wokół statku, stwierdzenie istnienia ryzyka zderzenia, podjęcie właściwego działania i sprawdzenia jego skuteczności.	9.7/2.2.
3. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie. Żegluga przy dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach spotkaniowych (nawigacyjnych).	9.7/2.3.
4. Wyprzedzanie się statków. Ustalanie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.	9.7/2.4.
5. Systemy rozgraniczania ruchu. Zachowanie statków korzystających z systemów rozgraniczenia ruchu – podejmowanie manewrów antykolizyjnych.	9.7/2.5.
6. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. Spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi i nie podejmującym manewrów antykolizyjnych.	9.7/2.6.
7. Ograniczona widzialność. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu otwartym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.	9.7/2.7.
8. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu ograniczonym.	9.7/2.8.
9. Pełnienie wachty, procedury, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział czynności (<i>Bridge Resource Management</i>).	9.7/2.9.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	22	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	37	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, Gdynia 1995.
2. Rymarz W., *Międzynarodowe prawo drogi morskiej*, WM 1985.
3. Rymarz W., *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu*, WM 1983.
4. Rymarz W., *Podręcznik międzynarodowego prawa drogi morskiej*, Wydawnictwo TRADEMAR 1995, 1996.
5. Walczak A., *Poradnik postępowania na mostku. Zeszyty nautyczne nr 3*, WSM Szczecin 1993.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Kodeks morski - ustawa z dn.18.09.2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 758- jednolity tekst ustawy).
2. *Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978*.
3. Łusznikow E., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin.
4. *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu*. Tekst jednolity, WSM 1993.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

28.	Przedmiot:	Nm /TM2012/01/28/BSS1				
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	20		25	15	4
II	10	25	25	15	10	3
III	10	10	25	15	10	4

Korekta 2014, Poprawka 2016

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych zasad konstrukcji statku morskiego i jego wyposażenia pokładowego, prowadzenia przeglądów, remontów i konserwacji oraz wykonywania obliczeń wytrzymałościowo-statecznościowych ze zrozumieniem zachodzących procesów fizycznych oraz znajomością i umiejętnością interpretacji odpowiednich przepisów, a także umiejętnością użytkowania kalkulatora załadunku.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz zawodowe słownictwo w języku angielskim, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać zasady działalności i kompetencje instytucji klasyfikacyjnych; charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; zasady budowy, obsługi, bezpiecznej eksploatacji, nadzoru, przeglądów i remontów urządzeń pokładowych; problematykę korozji i jej wpływ na bezpieczeństwo statku oraz metody identyfikacji i zapobiegania jej skutkom; podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości ogólnej i stateczności statków wraz z ograniczeniami dla różnych typów statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej kadłuba oraz stateczności statków.

U – czytać i posługiwać się rysunkami konstrukcyjnymi statku; obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub statku; wykonywania obliczeń związanych ze statecznością statku; planowania i przeprowadzania operacji ładunkowych z uwzględnieniem przepisów dotyczących stateczności, wytrzymałości i niezatapialności; zaplanowania i przeprowadzania operacji balastowych; interpretowania dokumentacji statecznościowej ze szczególnym uwzględnieniem „*Loading Manuals*” i „*Stability Booklet*”; posługiwanie się kalkulatorem załadunku statku; ocenienia stanu załadunku statku pod kątem wytrzymałości i stateczności; wykorzystywania informacji zawartych w dokumentacji konstrukcyjnej i statecznościowej; monitorowania i kontrolowania zgodności dokumentacji i działań z przepisami.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.	K_W07; K_W25
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.	K_W26; K_U28
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20; K_U21
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	K_U28
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.	K_U11
EU6	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U28
EU7	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20
EU8	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U28
EU9	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U02

EU10	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator ładunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20; K_U21
-------------	--	---

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna typy statków.	Nie demonstruje znajomości typów statków.	Słabo zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić tylko podstawowe indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i ma trudności z ich uzasadnieniem.	Zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i częściowo je uzasadnić.	Biegłe zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wyczerpująco wymienić indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i je uzasadnić.
Kryterium 2 Zna elementy konstrukcji statku.	Nie demonstruje znajomości konstrukcji typowych elementów kadłuba i nadbudówki.	Potrafi opisać konstrukcję tylko podstawowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także niektóre rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Ma trudności z właściwym nazewnictwem elementów konstrukcyjnych statku.	Potrafi opisać konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi nazwać najważniejsze elementy konstrukcyjne statku.	Potrafi opisać i uzasadnić konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi właściwie nazwać różne elementy konstrukcyjne statku, także w j. angielskim.
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zasady klasyfikacji statków.	Nie demonstruje znajomości zasad i potrzeby klasyfikacji statków.	Ma nieusystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna pobieżnie zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest słabo przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Rozumie potrzebę klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Ma usystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przepisy klasyfikacyjne. Rozumie zakres ich stosowania. Jest bardzo dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie obciążenia działające	Nie rozumie obciążeń działających na konstrukcję statku i nie	Pobieżnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i	Rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzyma-	Dogłębnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i

na konstrukcję statku.	potrafi omówić sił tnących i momentów gnących działających na statek.	wytrzymałości konstrukcji. Z trudem tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Częściowo wskazuje związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Z trudem interpretuje Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana.	łości konstrukcji. Tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Potrafi interpretować Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana.	wytrzymałości konstrukcji. Logicznie i rzeczowo tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi i skręcającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Wyczerpująco interpretuje Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana.
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Nie posiada umiejętności posługiwania się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. W zasadzie wskazuje na rysunku elementy konstrukcji statku jednakże ma trudności z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać rysunki konstrukcyjne statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Wskazuje na rysunku podstawowe elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku bezbłędnie umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Bezbłędnie wskazuje na rysunku różne elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi biegle czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie obliczyć pole powierzchni metodą trapezów	Nie umie zastosować metody trapezów do obliczenia pola powierzchni pod dowolną krzywą.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, lecz nie rozumie podstaw teoretycznych. Popelnia błędy i nie zauważa ich.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, rozumie podstawy teoretyczne. Koryguje popelnione błędy.	Bezbłędnie stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, dobrze rozumie podstawy teoretyczne i jej ograniczenia. Potrafi wymienić i zastosować inne metody całkowania przybliżonego.
EU6	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wymienić zadowalająco mate-	Z trudem wymienia podstawowe mate-	Wymienia podstawowe materiały uży-	Biegle wymienia podstawowe materiały

Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków.	riałów używanych do budowy statków, ani ich właściwości.	riały używane do budowy statków i podaje tylko niektóre ich właściwości.	wane do budowy statków i podaje ich właściwości. Ma trudności z określeniem ich zastosowania.	używane do budowy statków i podaje ich właściwości oraz typowe zastosowania.
Kryterium 2 Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	Nie potrafi opisać prac spawalniczych prowadzonych na statkach.	Z trudem opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Nie zna metod spawania.	Opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia.	Biegłe opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia. Zna urządzenia używane do spawania oraz niektóre przepisy bezpieczeństwa.
EU7	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna urządzenia pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba.	Nie posiada znajomości urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba.	Z trudem wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Mając trudności ze zrozumieniem potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.	Wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.	Wyczerpująco potrafi wymienić typowe urządzenia pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wyczerpująco wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należytym stanie technicznym.
EU8	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna procedury przygotowania statku do dokowania.	Nie zna procedur przygotowania statku do dokowania.	Potrafi pobieżnie wyjaśnić proces przygotowywania statku do dokowania.	Wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną.	Wyczerpująco wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną. Podaje przykłady zapisów instrukcji dokowania.
Kryterium 2 Zna procedury dokowania statku.	Nie rozumie celu i potrzeby dokowania statku.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Z trudem wymienia rodzaje doków. Z trudem wymienia zagrożenia wynikające z dokowania.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Wymienia rodzaje doków. Wyjaśnia zagrożenia wynikające z dokowania.	Biegłe orientuje się w celach dokowania. Potrafi przytoczyć wymagania wynikające z przepisów. Wymienia rodzaje doków i wyjaśnia różnice. W pełni rozumie zagrożenia wynikające z dokowania. Orientuje się w odpowiednich procedurach.
EU9	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.			

Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku.	Nie potrafi wyjaśnić zjawiska korozji ani sposobów zapobiegania.	Wyjaśnia ogólnie zjawisko korozji. Z trudem wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania. Orientuje się w szczegółach poszczególnych metod.
Kryterium 2 Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Nie zna zasad konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Słabo orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Z trudem podaje rodzaje przeglądów. Nie potrafi podać przykładów przepisów. Pobieźnie zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Biegło orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Wyczerpująco potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp. Rozumie obowiązki kierownictwa statku.
EU10	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć siły tnące i momenty zginające kadłub.	Nie opanował umiejętności obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub.	Z trudem wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Nie zauważa popełnionych błędów. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ tylko niektórych czynników na wynik obliczeń.	Wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Potrafi zauważyć i skorygować ewentualne błędy. Potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.	Bez błędnie wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Trafnie potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy logicznie etapy obliczeń. Potrafi merytorycznie omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.
Kryterium 2 Umie wykorzystać kalkulator załadunku.	Nie opanował wykorzystania kalkulatora załadunku.	Pobieźnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić tylko jeden typ kalkulatora załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Pobieźnie zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Interpretuje wyniki obliczeń. Zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Dogłębnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Merytorycznie umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Poprawnie interpretuje wyniki obliczeń. Bardzo dobrze zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	20 GODZ.+15 W.	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR oraz MGMiŻS
KONSTRUKCJA KADŁUBA				
1.	Instytucje klasyfikacyjne, zakres działalności, wydawnictwa. Klasa statku, wymagania klasyfikacyjne.	9.8/1.1.		
2.	Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.	9.8/1.2.		
3.	Podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.	9.8/1.3.		
4.	Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne.	9.8/1.5.		
	4.1. Układy wiązań kadłuba.	9.8/1.5.		
	4.2. Pas poszycia i jego usztywnienie jako podstawowy węzeł konstrukcyjny.	9.8/1.5.		
	4.3. Zład poprzeczny statku, zład wzdłużny statku.	9.8/1.5.		
	4.4. Nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych.	9.8/1.6.		
	4.5. Konstrukcja dna podwójnego, burt, pokładów, nadbudówek, dziobu, rufy.	9.8/1.6.		
5.	Rozmieszczenie i konstrukcja grodzi.	9.8/1.6.		
6.	Podział statków, indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego w zależności od przeznaczenia statku: masowiec, zbiornikowiec, kontenerowiec, drobnicowiec, statek ro-ro.	9.8/1.8.		
7.	Konstrukcja skrajnika dziobowego i rufowego.	9.8/1.9.		
8.	Urządzenia sterowe i śruba napędowa.	9.8/1.6.		
9.	Linie ładunkowe, wolna burta, znak wolnej burty, skale zanurzenia, odczytywanie zanurzeń.	9.8/1.10.		
10.	Inspekcje wymagane przez Konwencję LL.	9.8/1.10.		
11.	Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.	9.8/1.11.		
12.	Wytrzymałość kadłuba na wzburzoną burzę.	9.8/1.12.		
13.	Krytyczne punkty statku ze względu na bezpieczeństwo.	3.8/1.10.		
14.	Materiały stosowane do budowy statku, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.	9.8/1.4; 3.8/1.3		
	14.1. Rodzaje stali.			
	14.2. Zasady użycia stali, aluminium i żeliwa.			
	14.3. Wpływ rodzaju stali na ciężar i wytrzymałość konstrukcji.			
	14.4. Zasady nadzoru towarzystw klasyfikacyjnych.			
14.	Technologia prac spawalniczych.	9.8/2.1.		
	14.1. Przygotowanie stali do spawania.			
	14.2. Rodzaje spawów.			
	14.3. Wadliwe spawy.			
	14.4. Nadzór towarzystw klasyfikacyjnych.			
	14.5. Gazowe cięcie metalu.			
15.	Drzwi wodoszczelne i strugoszczelne. Wymagania konwencyjne dotyczące wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.	5.7/1.2		
16.	Dokowanie statku. Przygotowanie statku do dokowania	9.8/2.6.		
17.	Wyposażenie kadłuba.	9.8/2.2.		
	17.1. Zamknięcia ładowni i międzypokładów.			
	17.2. Wyposażenie cumownicze: polery, kluzy, przewłoki zwykłe i rolkowe, wciągarki.			
	17.3. Urządzenia kotwiczne, komora łańcucha kotwicznego.			
	17.4. Liny, łańcuchy. Zabezpieczanie kotwic, stopowanie lin.			
	17.5. Masztówki, maszty, bomby i dźwigi pokładowe.			
18.	Systemy: balastowy, zęzowy, odpowietrzające, sondażowe.	9.8/2.3.		
19.	Korozja kadłuba, metody zapobiegawcze, przyczyny korozji, metody identyfikacji i zapobiegania korozji.	9.8/2.4; 3.8/2.3		
20.	Procedury przeprowadzania kontroli stanu technicznego statku.	3.8/2.4.		
21.	Stosowanie „programu rozszerzonych inspekcji”.	3.8/2.6.		
22.	Konserwacja statku, planowanie przeglądów i remontów.	9.8/2.5.		
23.	Unikanie szkodliwego wpływu korozji, zmęczenia materiału i niewłaściwego rozmieszczenia ładunku (w szczególności na masowcach).	5.7/2.3.		

ROK I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	25 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR oraz MGMiŻŚ
KONSTRUKCJA KADEŁUBA			
1.	Przepisy klasyfikacyjne.		9.8/1.1.
2.	Wymiary główne, podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.		9.8/1.2., 1.3.
3.	Rysunek linii teoretycznych kadłuba. Zastosowanie metod całkowania przybliżonego do obliczania pola powierzchni wodnicy.		9.8/1.2. 9.8/1.9.
4.	Plany ogólne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro. Plan zbiorników.		9.8/1.6.
5.	Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne, konstrukcja pokładów, burt, dna podwójnego, grodzi, skrajnika dziobowego i rufowego, zładki poprzeczne i zładki wzdłużne.		
6.	Plan zbiorników, skalowanie zbiorników.		9.8/1.9.
7.	Obliczanie przebiegu sił tnących i momentów gnących dla pontonu prostopadłościennego.		9.8/1.13.
8.	Obliczanie krzywej wyporu za pomocą skali Bonjeana.		
9.	Dokumentacja i oprogramowanie komputerowe do kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej statku.		9.8/1.14.
10.	Wpływ rozmieszczenia ciężarów na przebiegi sił tnących i momentów gnących - symulacja komputerowa.		9.8/1.14.
11.	Wyposażenie kotwiczno-cumownicze.		9.8/2.2
12.	Analiza systemu balastowego statku.		9.8/2.3
13.	Przeprowadzanie inspekcji i sporządzanie raportów wad i uszkodzeń dotyczących przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni oraz zbiorników balastowych. Ocena raportów oraz podejmowanie działań.		3.8/2.5; 5.7/2.2

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
Łączny nakład pracy	83	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	47	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28	Przedmiot:	Nn/TM2012/02/28/BSS2				
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	20		25	15	4
II	10	25	25	15	10	3
III	10	10	25	15	10	4

Korekta 2014, Korekta 2016

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.	K_W09; K_W10; K_W26
EU2	Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.	K_W09; K_W10; K_W26
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.	K_U20; K_U21; K_U28.
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	K_U20; K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny

EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wielkości fizyczne służące do oceny stateczności statku.	Nie zna wielkości służących do oceny stateczności statku.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku pełniąc drobne błędy. Z trudem tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom większości ograniczeń ich stosowalności.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności.	Wyczerpująco wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Logicznie tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności. Posługuje się nawiązką angielskim.
Kryterium 2 Zna metody oceny stateczności statku nieuszkodzonego.	Nie zna metod oceny stateczności statków.	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Ma trudności z wyjaśnieniem ich podstaw teoretycznych. Częściowo rozumie ograniczenia praktyczne	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne. W zasadzie rozumie ograniczenia praktyczne tych metod	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Logicznie i wszechstronnie tłumaczy ich podstawy teoretyczne. Rozumie ograniczenia praktyczne tych

		tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.
EU2	Zna i rozumie zawartość elementów dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie potrafi wymienić elementów dokumentacji statecznościowej.	Z trudem wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Nie w pełni rozumie do czego one służą.	Wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Rozumie ich zastosowanie na statku.	Biegłe wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Bezbłędnie tłumaczy do jakich zadań na statku stosuje się poszczególne elementy. Rozumie odpowiedzialność administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
Kryterium 2 Zna przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie zna przepisów odnoszących się do stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Pobieżnie zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia najważniejsze kryteria oceny stateczności. Nie w pełni rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Dobrze zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności, jednakże z trudem tłumaczy ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Biegłe zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Potrafi nazwać odpowiednie konwencje i kodeksy. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności. Potrafi wytłumaczyć ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie rozumie wpływu stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne, lecz ma trudności z ich wyjaśnieniem. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
Kryterium 2 Rozumie wpływ przyjmowania, zdejmowania i	Nie rozumie wpływu operacji ładunkowych na położenie równo-	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ła-	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między operacjami ła-

przesuwania ładunku na położenie równowagi i stateczność statku, z uwzględnieniem ciężaru właściwego wody zaburtowej.	wagi i stateczność statku.	na statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	dunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	dunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Nie zna urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Niedokładnie rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania, podstawy teoretyczne, działania matematyczne oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń składających się z zadań rachunkowych, prace kontrolne w semestrze			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wykonać obliczenia statecznościowe, w tym ocenić ilościowo wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie potrafi wykonać obliczeń statecznościowych.	Z trudem wykonuje obliczenia statecznościowe, powoli dokonuje odczytów z dokumentacji statku. Nie dostrzega popełnianych błędów. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Wykonuje obliczenia statecznościowe korzystając z dokumentacji statku. Dostrzega ewentualne błędy i potrafi je skorygować. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Bezbłędnie wykonuje obliczenia statecznościowe, sprawnie korzystając z dokumentacji statku. Umie trafnie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń. Widzi związek między wynikami obliczeń a przepisami bezpieczeństwa.
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium kalkulatora załadunku			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku.	Nie potrafi opracować arkusza kalkulacyjnego do obliczeń stateczności statku.	W zasadzie potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, jednakże popełnia błędy, których nie dostrzega.	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, samodzielnie dostrzega błędy i je poprawia. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji.	Bezbłędnie opracowuje arkusz kalkulacyjny. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji. Wyniki obliczeń umieszcza na wykresach. Wykazuje inwencję w rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień.
Kryterium 2 Umie wykorzystać urządzenia	Nie demonstruje umiejętności pracy z	Z trudem modeluje stan załadowania statku w kalkulatorze	Posługuje się kalkulatorem załadunku. Jest w pełni świadom	Biegłe posługuje się kalkulatorem załadunku. Prawidłowo i

służące do oceny stateczności statku.	kalkulatorem załadunku.	załadunku. Intuicyjnie wykorzystuje dostępne opcje, jednakże nie rozumie ich wszystkich.	dostępnych opcji. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Nie widzi potrzeby rozwoju funkcjonalności.	szybko wykonuje obliczenia. Potrafi je interpretować. Ocenia prawidłowo skutki operacji ładunkowych. Wykazuje inwencję w rozszerzaniu funkcjonalności.
Kryterium 3 Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	Nie demonstruje umiejętności korzystania z dokumentacji statecznościowej.	Słabo rozpoznaje elementy dokumentacji statecznościowej. Korzysta z nich popełniając błędy.	Poprawnie rozpoznaje dokumenty statecznościowe. Prawidłowo dokonuje ich wyboru, stosownie do wykonywanego zadania.	Biegłe posługuje się dokumentacją statecznościową. Sprawnie i bezbłędnie korzysta z niej. Nie stanowi trudności to, że dokumentacja wykonana jest w j.angielskim.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	25 GODZ.+5 W.
--------	-----------------------------	-------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR oraz MGMiŻŚ
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU		
1.	Równowaga statku pływającego swobodnie.	9.8/3.1.
1.1.	Wyporność i pływalność.	
1.2.	Środek ciężkości i środek wyporu.	9.8/3.3.
1.3.	Zastosowanie prawa Archimedesesa i prawa Newtona.	
2.	Obliczanie ciężaru i współrzędnych środka ciężkości statku.	9.8/3.2.
2.1.	Pojęcie momentu statycznego masy w układzie współrzędnych.	
2.2.	Tabela używana do obliczenia współrzędnych masy statku.	
3.	Zmiana wyporu i współrzędnych środka ciężkości statku.	9.8/3.6., 3.7.
3.1.	Przyjęcie, zdjęcie lub przesunięcie ładunku.	
3.2.	Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy.	
3.3.	Wpływ ładunków podwieszonych.	
3.4.	Wpływ oblodzenia.	
4.	Równowaga statku pod działaniem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze statycznym.	9.8/3.4.
4.1.	Linia działania siły wyporu i siły ciężkości.	
4.2.	Ramię stateczności kształtu i ramię stateczności ciężaru.	
4.3.	Ramię prostujące.	
5.	Charakterystyki geometrii kadłuba, krzywe hydrostatyczne.	9.8/3.5.
6.	Krzywa ramion prostujących	
6.1.	Pantokareny jako wykres opisujący przebieg linii działania siły wyporu.	9.8/3.5.
6.2.	Metodyka obliczania – tabela używana do obliczeń.	
6.3.	Typowy przebieg.	
6.4.	Interpretacja fizyczna.	
7.	Poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna.	9.8/3.8.
7.1.	Pojęcie metacentrum poprzecznego.	
7.2.	Interpretacja fizyczna i geometryczna.	
7.3.	Procedura obliczeń.	
8.	Obliczanie kąta przechyłu.	9.8/3.9.
8.1.	Metody obliczeń kąta przechyłu i zmiany kąta przechyłu.	
8.2.	Praca bomem ciężkim.	
8.3.	Przechył spowodowany ujemną początkową wysokością metacentryczną.	
9.	Zjawisko przechylania statku momentem zewnętrznym o charakterze dynamicznym.	9.8/3.10., 3.11.
9.1.	Pojęcie pracy ramienia prostującego – ramię stateczności dynamicznej.	
9.2.	Interpretacja fizyczna i geometryczna.	

- 9.3. Metoda obliczania krzywej ramion stateczności dynamicznej.
10. Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego. Krzywa dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku. 9.8/3.12.
11. Kodeks stateczności statku. 9.8/3.13.
12. Stateczność przy przewozie ziarna i przewozie drewna na pokładzie. 9.8/3.14; 3.8/3.14
13. Próba przechyłów. 9.8/3.15.
14. Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń dziobu i rufy. 9.8/3.16
- 14.1. Pojęcie jednostkowego momentu przegłębającego.
- 14.2. Wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych.
- 14.3. Wykorzystanie arkusza Firsowa.
15. Zmiana zanurzenia średniego i przegłębienia po: przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku. 9.8/3.17.
- 15.1. Metodyka obliczeń.
- 15.2. Wykorzystanie dokumentacji statku.
- 15.3. Załadunek „końcówki”.
16. Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku. 9.8/3.18.
17. Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, obliczanie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań. 9.8/3.19.
18. Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności. Wykorzystanie programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania. 9.8/3.22.
19. Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie. 9.8/3.20.

ROK II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	25 GODZ.+5 W.
--------	-----------------------------	-------------	---------------

- numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR
- STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU
1. Obliczanie współrzędnych środka ciężkości oraz wyporności statku. 9.8/3.2, 3.3.
2. Obliczanie zmiany współrzędnych środka ciężkości statku w wyniku operacji na masach: przyjęcie, odjęcie, przesunięcie. 9.8/3.6.
3. Obliczanie poprawki na swobodne powierzchnie cieczy. 9.8/3.7.
4. Obliczanie wyporności oraz współrzędnych środka ciężkości statku w różnych stanach załadowania.
5. Obliczanie początkowej wysokości metacentrycznej i ramion prostujących. 9.8/3.8.
6. Obliczanie pól pod krzywą Reeda; kryteria statecznościowe. 9.8/3.10., 3.11.
7. Kryterium pogodowe wg IMO. 9.8/3.10.
8. Obliczanie stateczności przy przewozie ziarna. 9.8/3.14.
9. Ocena stateczności statku w określonym stanie załadowania.
10. Obliczanie przechyłu statku i jego korekta. 9.8/3.9.
11. Operacje bomem ciężkim. 9.8/3.17.
12. Stateczność wzdłużna, obliczanie przegłębienia statku. 9.8/3.16.
13. Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych. 9.8/3.17.
14. Obliczanie zanurzenia dziobu i rufy w planowanym stanie załadowania. 9.8/3.16., 3.17.
15. Wpływ gęstości wody zaburtowej na zanurzenie statku. 9.8/3.18.
16. Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie pomiaru okresu kołysań. 9.8/3.19.

ROK II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
--------	-----------------------------	---------------	----------

- numer przedmiotu
i zagadnienia w roz-
porządzeniu MIiR
1. Opracowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczania:
- 1.1. Współrzędnych środka ciężkości i wyporności. 9.8/3.2, 3.3.
- 1.2. Poprzecznej początkowej wysokości metacentrycznej. 9.8/3.8.
- 1.3. Ramion prostujących. 9.8/3.8.
- 1.4. Pola powierzchni pod krzywą ramion prostujących.
- 1.5. Zanurzenia i przegłębienia. 9.8/3.16.

- | | |
|--|-----------|
| 1.6. Kąta przechyłu statku. | 9.8/3.9. |
| 2. Wykorzystanie programu statecznościowego do: | |
| 2.1. Analizy wpływu rozmieszczenia ciężarów na położenie środka ciężkości i stan równowagi statku. | 9.8/3.22. |
| 2.2. Analizy wpływu zmiany gęstości wody zaburtowej na stan równowagi statku. | 9.8/3.18. |
| 2.3. Oceny stateczności statku w określonym stanie załadowania. | 9.8/3.22. |
| 2.4. Oceny stateczności statku przy przewozie ziarna. | 9.8/3.14. |
| 3. Zapoznanie się i praktyczne wykorzystanie następującej dokumentacji statecznościowej. | |
| 3.1. Informacja o stateczności dla kapitana. | 9.8/3.20. |
| 3.2. Skalowanie zbiorników i ładowni. | |
| 3.3. Arkusz krzywych hydrostatycznych, pantokareny. | 9.8/3.5. |
| 3.4. Skala ładunkowa. | |
| 3.5. Wykres dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku. | 9.8/3.12. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	40	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	13	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	11	
Łączny nakład pracy	91	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	67	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	53	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	Nm /TM2012/03/28/BSS3				
BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 3						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	20		25	15	4
II	10	25	25	15	10	3
III	10	10	25	15	10	4

Korekta 2014

III/3. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20; K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Nie potrafi obliczyć wyporu statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Nie rozumie istoty stosowanych poprawek.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Słabo rozumie podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek. Popelnia błędy rachunkowe.	Bez błędnie potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie i tłumaczy podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek.
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) Na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ środowiska morskiego na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo.	Nie ma wiedzy na temat właściwości morskich statku.	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz nie	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz ma trudności z wyja-	Umie wyczerpująco opisać właściwości morskie statku. Wymienia zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu

		potrafi wyjaśnić podstaw teoretycznych. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Ma trudności z wytłumaczeniem związków między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	śnieniem podstaw teoretycznych. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	wyjaśniając podstawy teoretyczne. Potrafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Trafnie tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.
Kryterium 2 Stosuje uproszczoną metodę obliczenia czystej utraty stateczności na fali nadążającej.	Nie potrafi obliczyć zmiany ramion prostujących na fali nadążającej.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej, lecz słabo tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe i ich nie dostrzega.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe, ale dostrzega je i potrafi skorygować.	Bez błędnie oblicza zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne.
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego.	Nie zna zagadnień stateczności statku podpartego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Poprawnie tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Trafnie wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego. Poprawnie wnioskuje co do możliwości ściągnięcia statku z mielizny.
Kryterium 2 Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.	Nie umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.	Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego lecz nie dostrzega popełnianych błędów.	Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Bez błędnie wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego.
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe.	Nie zna zagadnień stateczności awaryjnej.	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku, z trudem tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku i tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności	Rozumie i potrafi trafnie uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku i poprawnie tłumaczy metodykę

		stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu, lecz nie dostrzega ewentualnych błędów rachunkowych.	awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy i współczynniki podziału godzinowego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu. Potrafi spostrzec i skorygować ewentualne błędy.	obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy. Rozumie i trafnie tłumaczy znaczenie współczynników podziału godzinowego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Bezbłędnie wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu.
Kryterium 2 Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku.	Nie zna zasad postępowania po częściowej utracie pływalności statku.	Zna tylko podstawowe zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole i do współpracy z lądowym ośrodkiem wsparcia.
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna przepisy i zalecenia IMO w zakresie stateczności statków.	Nie zna przepisów i zaleceń dotyczących stateczności statku.	Orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Dobrze orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje.	Doskonale orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje, także w wersji angielskojęzycznej.
Kryterium 2 Zna zakres i zastosowanie informacji o stateczności dla kapitana i innych instrukcji związanych ze statecznością.	Nie potrafi wyjaśnić zawartości i roli informacji i instrukcji dotyczących stateczności.	Orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Potrafi wymienić przykłady instrukcji związanych ze statecznością	Dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością.	Bardzo dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje wiele przykładów ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces i potrzebę tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością. Rozumie rolę administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.	Nie demonstruje umiejętności korzystania z kalkulatora załadunku.	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku tylko w zakresie jego podstawowych funkcji. Ma trudności ze sprawnym poruszeniem się w interfejsie użytkownika.	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku w pełni jego funkcjonalności.	Biegłe korzysta z kalkulatora załadunku. Przejawia inicjatywę w określaniu dodatkowych funkcjonalności. Orientuje się w ograniczeniach eksploatacyjnych.
--	---	--	--	--

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
---------	-----------------------------	-------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ		
1. Ruch statku na fali, zjawiska towarzyszące kołysaniom, krótkoterminowa prognoza kołysań, sposoby zapobiegania nadmiernym kołysaniom.		9.8/3.23.
2. Stateczność statku na fali nadążającej. Rezonans kołysań bocznych i rezonans parametryczny.		9.8/3.25.
3. Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu (<i>MSC. 1/Circ.1228</i>)		9.8/3.26.
4. Stateczność statku podpartego, ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.		9.8/3.27.
5. Stateczność awaryjna i niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności, pokład grodziowy, współczynnik podziału grodziowego, standardowe rozmiary uszkodzeń, wymagania Konwencji SOLAS, LL oraz przepisów klasyfikacyjnych, w tym PRS.		9.8/3.28.
6. Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, metoda przyjętego ciężaru, metoda stałej wyporności.		9.8/3.29.
7. Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana, plan zabezpieczenia pływalności.		
8. Postępowanie w przypadku częściowej utraty pływalności.		
9. Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych.		9.8/3.30.
10. Eksploatacyjna próba przechyłów.		9.8/3.15.

ROK III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	25 GODZ.+5 W.
---------	-----------------------------	-------------	---------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR
STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ		
1. Planowanie stanu załadunku statku z uwzględnieniem:		9.8/3.21.
1.1. Współczynnika sztauerskiego ładunku.		
1.2. Kryteriów stateczności.		
1.3. Wytycznych w informacji o stateczności.		
1.4. Długości podróży.		
1.5. Ograniczeń zanurzeniowych oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym.		
2. Ocena możliwości zejścia statku z mielizny.		9.8/3.27.
3. Obliczanie parametrów statku po zalaniu przedziału wodoszczelnego metodą stałej wyporności.		9.8/3.29.
3.1. Zastosowanie twierdzenia Steinera do obliczeń momentów bezwładności powierzchni.		
3.2. Obliczanie stateczności początkowej i przechyłu statku.		
3.3. Obliczanie przegłębienia i zanurzeń statku.		
4. Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana statku, plan zabezpieczenia pływalności.		9.8/3.28.
5. Stateczność statku na fali nadążającej.		9.8/3.25.

ROK III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
---------	-----------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1.	Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności; wykorzystanie urządzeń i programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania..	9.8/3.22.
2.	Wpływ stanu załadowania i prędkości statku oraz stanu morza i kąta kursowego na kołysania statku oraz jego stateczność – analiza z wykorzystaniem programu komputerowego.	9.8/3.24.
3.	Wykorzystanie kalkulatora załadunku do obliczania wyporności statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	
4.	Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do oceny możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.	9.8/3.27.
5.	Zapoznanie się z planem zarządzania wodami balastowymi. Opracowanie sekwencji wymiany wód balastowych przy wykorzystaniu kalkulatora załadunku.	9.8/3.30.
6.	Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do symulacji eksploatacyjnej próby przechyłów.	9.8/3.15.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	35	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	17	
Łączny nakład pracy	102	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Bogucki D., Czarniecki S., *Geometria kształtu kadłuba*, Biblioteka okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1983 r.
2. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2008 r.
3. International Maritime Organization, *International Code on Intact Stability, 2008*, Resolution MSC. 267(85), London 2009 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku – zbiór zadań*, Szczecin: Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.

6. *Kodeks Stateczności w stanie nieuszkodzonym dla wszystkich typów statków objętych dokumentami IMO*, tekst ujednolicony języku polskim i angielskim, wydanie PRS 2003 r.
7. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, SOLAS 1974, Tekst jednolity 2014, wydanie PRS.
8. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, SOLAS 1974, poprawki 2005, 2006, 2007, wydanie PRS 2009 r.
9. *Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych*, 1966 poprawiona zgodnie z protokołem 1988- tekst jednolity, wydanie PRS, 2006 r.
10. *Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków(TONNAGE) z 1969 r.* wydanie PRS, 1982 r.
11. Orszulok W., *Wytrzymałość kadłuba statku w eksploatacji*, Biblioteka nautyki, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1983r.
12. Piskorz-Nałęcki J. W., *Niezatapialność statków*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1979r.
13. *Przepisy klasyfikacji i budowy statków morskich, część I, II, III, IV*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2016 r.
14. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2016 r.
15. Wewiórski S., Wituszyński K., *Konstrukcja stalowego kadłuba okrętowego*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1977r.
16. Więckiewicz W., *Zarys budowy statków morskich*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, 2001 r.
17. Więckiewicz W., *Budowa kadłubów statków morskich*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008 r.
18. Więckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
19. Więckiewicz W., *Instalacje kadłubowe statków morskich*, Zeszyt tematyczny nr 6, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2001r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Babicz K., *Babicz Dictionary of Marine Technology*, BTJA.pl Katarzyna Babicz, Gdańsk 2009.
2. Barrass B., Derrett D. R., *Ship Stability for Masters and Mates*, sixth edition 2006, Elsevier Ltd.
3. Cudny K., Puchaczewski N., *Stopy metali na kadłuby okrętowe i obiekty oceanotechniczne*, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1996.
4. Eyres D. J., *Ship Construction*, fifth edition 2001, Elsevier Ltd.
5. Pawłowski M., *Subdivision and damage stability of ships*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.
6. *Poradnik okrętownictwa, Tom II –Teoria okrętu*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1960.
7. Rhodes M. A., *Ship Stability for Mates / Masters*, Glasgow College of Nautical Studies, Seamanship International Ltd., 2003.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
dr inż. Zbigniew Szozda	z.szozda@am.szczecin.pl	KOiBO
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
prof. dr hab. inż. Tadeusz Szelangiewicz	t.szelangiewicz@am.szczecin.pl	KOiBO
dr hab. inż. Tomasz Cepowski	t.cepowski@am.szczecin.pl	KOiBO
dr inż. st.of.pokł. Paweł Chorab	p.chorab@am.szczecin.pl	KOiBO
dr inż. Dorota Łozowicka	d.lozowicka@am.szczecin.pl	KOiBO
mgr inż. kpt.ż.w. January Szafraniak	j.szafraniak@am.szczecin.pl	KOiBO

29.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/29/SO				
SIŁOWNIE OKRĘTOWE						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	10		10	5	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie z podstawowymi urządzeniami zainstalowanymi w siłowni okrętowej, zasadami ich eksploatacji oraz systemami statkowymi.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, rysunku technicznego, elektrotechniki i elektroniki, automatyki okrętowej, manewrowania i ochrony środowiska.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – rozwiązania siłowni okrętowych, okrętowych systemów napędowych oraz ich główne wady i zalety; znać podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik-śruba-kałdub; zagadnienia sterowania napędami okrętowymi w aspekcie różnych warunków pływania (warunki pogodowe, stan załadunku statku, porośnięcie kałduba, głębokość akwenu); zasady eksploatacji głównych i pomocniczych instalacji okrętowych: zęzowej, balastowej, paliwowej, wody słodkiej i sanitarnej, parowej oraz hydrauliki urządzeń pokładowych; zasady wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku; wybrane aspekty chłodnictwa i klimatyzacji.

U – rozpoznawania poszczególnych rodzajów siłowni; podejmowania właściwych decyzji odnośnie do sposobu eksploatacji statku i siłowni w danej sytuacji; identyfikowania zagrożeń wynikających ze zmiany aktualnego stanu eksploatacyjnego siłowni; oceniania wpływu warunków eksploatacyjnych i pogodowych na pracę układu napędowego; oceniania zachowania się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.	K_W04; K_W07
EU2	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.	K_U10; K_U22
EU3	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.	K_U15; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania podstawowych instalacji siłowni okrętowej.	Rozumie zasadę działania poszczególnych instalacji siłowni okrętowej.	Zna strukturę instalacji siłowni, potrafi prawidłowo identyfikować poszczególne elementy instalacji i znać ich przeznaczenie.	Potrafi samodzielnie identyfikować rodzaj i przeznaczenie poszczególnych instalacji siłowni okrętowej zna zasadę działania i budowę poszczególnych elementów instalacji siłowni.
EU2	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całej naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać prawidłowo manew-	Potrafi wykonać prawidłowo manewry	Potrafi wykonać prawidłowo i ze zro-	Potrafi przeanalizować zaistniałą sytu-

Zakres umiejętności i wykonywanie manewrów awaryjnych.	rów awaryjnych na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	zumieniem manewry awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	ację awaryjną i podjęć właściwe działanie w zakresie manewrów, wykonać prawidłowo i ze zrozumieniem manewry awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.
EU3	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres umiejętności identyfikacji, uruchamiania i obsługi podczas pracy agregatu awaryjnego .	Nie potrafi zidentyfikować i uruchomić agregatu awaryjnego.	Umie z pomocą sugestii nauczyciela uruchomić agregat awaryjny.	Umie uruchomić agregat awaryjny bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zidentyfikować położenie i uruchomić prawidłowo agregat awaryjny oraz potrafi ze zrozumieniem załączyć odbiory elektryczne na awaryjnej tablicy rozdzielczej.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
---------	-------------------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR
1. Miejsce i funkcja siłowni okrętowej na statku. Rozwiązania siłowni.	9.9/1.1.
2. Urządzenia główne i pomocnicze w siłowni.	9.9/1.2.
3. Rodzaje układów napędowych.	9.9/1.3.
4. Silnik spalinowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.4.
5. Turbina parowa, budowa i zasada działania.	9.9/1.5.
6. Napędy <i>Diesel-Electric</i> , <i>Gas-Electric</i> . Silniki dwupaliwowe.	9.9/1.6.
7. Charakterystyka oporowa kadłuba. Składowe oporów: opór tarcia, kształtu, fałowy, opór powietrza, opór dodatkowy.	9.9/1.7.
8. Pędniki okrętowe, rodzaje.	9.9/1.8.
9. Śruba, wał śrubowy, przekładnie, współpraca elementów układu ruchowego	9.9/1.9.
10. Stery strumieniowe.	9.9/1.10.
11. Sterowanie silnika głównego- SG z mostka, telegraf maszynowy, zabezpieczenia SG, procedury uruchomienia i zatrzymania silnika napędowego.	9.9/1.11.
12. Awaryjne sterowanie silnikiem głównym, manewrowanie statkiem w stanach awaryjnych.	9.9/1.12.
13. Budowa i zasady działania maszyny sterowej, sterów strumieniowych.	9.9/1.13.
14. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.	9.9/1.14.
15. Układy napędowe z prądnicą wałową. Agregaty prądotwórcze, zasilanie awaryjne.	9.9/1.15.
16. Urządzenia i mechanizmy pomocnicze (pompy, sprężarki, urządzenia do produkcji wody słodkiej).	9.9/1.16.
17. Mechanizmy pokładowe, budowa i zasada działania.	9.9/1.17.
18. System balastowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.18.
19. System wody słodkiej i sanitarnej, budowa i zasada działania.	9.9/1.19.
20. System zęzowy, budowa i zasada działania.	9.9/1.20.
21. Książki zapisów olejowych.	9.9/1.21.
22. System paliwowy, budowa systemu, typy paliw żeglugowych, metody oczyszczania paliw, plan bunkrowania.	9.9/1.22.
23. Urządzenia do ochrony środowiska (separator wód zaolejonych, spalarka odpadów, oczyszczalnia ścieków, instalacje do redukcji SOx i NOx w spalinach).	9.9/1.23.
24. Chłodnia i klimatyzacja - zasady eksploatacji.	9.9/1.24.

ROK III	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	LABORATORYJNE	10 GODZ.
---------	-------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
LABORATORIUM / SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH	
1. Procedura przygotowania silnika głównego do ruchu – wymagania, ograniczenia.	9.9/2.2.
2. Pole pracy silnika spalinowego, zapotrzebowanie mocy.	9.9/2.3.
3. Program termicznego obciążenia silnika, obroty krytyczne.	
4. Manewrowanie silnikiem, a zjawisko pompażu turbosprężarki.	
5. Zasady eksploatacji pomp i systemów pompowych.	9.9/2.1.
6. Wpływ warunków żeglugi na zapotrzebowanie mocy przez śrubę.	9.9/2.4.
7. Wpływ warunków eksploatacji na emisję szkodliwych związków w spalinach oraz zużycie paliwa.	9.9/2.7.
8. Ekologiczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji jednostek pływających.	9.9/2.6.
9. Awaryjne hamowanie silnikiem (manewr CN-CW).	9.9/2.5.
10. Obsługa pomp i systemów pompowych.	9.9/1.16

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	9	
Łączny nakład pracy	37	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Balcerski A., *Siłownie okrętowe*, Gdańsk 1990.
- Michalski R., *Siłownie okrętowe – Obliczenia wstępne oraz ogólne zasady doboru mechanizmów i urządzeń pomocniczych instalacji siłowni motorowych*, Politechnika Szczecińska Instytut Okrętowy 1987.
- Urbański P., *Instalacje spalinowych siłowni okrętowych*, Politechnika Gdańska, 1984.

VI. Literatura uzupełniająca

- Kowalski A., Krzyżanowski J., *Okrętowe siłownie parowe*, Wyższa Szkoła Morska Gdynia 1991.
- Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin, 2003.



VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

30.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/30/PM1				
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 1						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	20			10	1
IV	10	30		25	20	4

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat zasad, przepisów i procedur związanych z technologią przewozu różnych ładunków na statkach i zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do operacji ładunkowych wraz z uwzględnieniem planowania operacji ładunkowych statku i obliczenia ilości ładunku znajdującego się na burcie.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać istotę i zakres ładunkoznawstwa; klasyfikację ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki nietypowe; terminologię związaną z kontenerowym systemem transportowym; problematykę poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

U – obliczania ilość ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; doboru stosownej dokumentacji i korzystania z niej w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; ocenienia zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowania załadunku statku zbożem, drewnem, rudą; sporządzania planu ładunkowego wybranego statku w oparciu o typowe założenia; sporządzania algorytmu do rozliczenia ładunków płynnych na zbiornikowcach.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EUI	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.	K_W01; K_W03

Metody i kryteria oceny				
EUI	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na temat grupy ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na grup ładunków przewożonych statkami oraz ich podstawowe właściwości. Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami.	Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami oraz ich właściwości. Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	ŁADUNKOZNAWSTWO	AUDYTORYJNE	20 GODZ.+10 w.
---------	-----------------	-------------	----------------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR

PRZEWOZY MORSKIE

1. Istota i zakres ładunkoznawstwa.
2. Klasyfikacja ładunków z uwzględnieniem różnych kryteriów.

9.10/1.1.

- | | |
|--|------------|
| 3. Charakterystyka właściwości ładunków w transporcie morskim. | 9.10/1.2. |
| 4. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim. | |
| 5. Ładunki masowe suche. Kodeks IMBSC. | |
| 6. Ładunki niebezpieczne. Kodeks IMDG. | 9.10/1.4 |
| 6.1. Budowa i zasady korzystania. | |
| 6.2. Podział ładunków niebezpiecznych na klasy. | |
| 6.3. Opakowania i oznakowanie ładunków niebezpiecznych poszczególnych klas. | |
| 6.4. Zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie, EmS, MFAG. | |
| 7. Ochrona ładunków masowych i drobnicowych w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości. Środki ostrożności przy fumigacji ładowni. | 9.10/1.5. |
| 8. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku. | 9.10/1.6. |
| 9. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni. BHP w ładowni. | 9.10/1.8. |
| 10. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym. | 9.10/1.7. |
| 11. Szkody ładunkowe. | 9.10/1.13. |
| 12. Materiały sztauerskie i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, podstawowe zasady mocowania. | 9.10/1.9. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	20	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	10	

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

30.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/30/PM2				
PRZEWOZY MORSKIE – moduł 2						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	20			10	1
IV	10	30		25	20	4

Korekta 2014

III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	K_W07; K_W09
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U21
EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	K_U11; K_U20
EU4	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.	K_W19 ; K_W26
EU5	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.	K_U05 ; K_U08
EU6	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.	K_U20 ; K_U21
EU7	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	K_K02 ; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ogólnych wymagań dotyczących budowy statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnych do eksploatacji różnych typów statków	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe oraz instrukcje. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi pozyskiwać oraz

			dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem
EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi nadzorować tylko operacje balastowe.	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe podczas głównej części tych operacji (bulk load/ discharge). Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie tych operacji (początek, główna część, końcówka operacji).	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.
EU4	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak Wiedzy na temat eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania systemów związanych z eksploatacją tych statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi głównych urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.
EU5	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi prowadzić komunikacji podczas operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji na różnych typach statków w morzu i w porcie. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych typach

			typach statków w morzu.	statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.
EU6	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy, urządzenia i procesy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.
EU7	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie różnych typów statków.	Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.+15 W.
--------	------------------	-------------	----------------

Przewozy morskie

1. Eksploatacja masowców, planowanie załadunku (Kodeks IMSBC).	9.10/1.15.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – draft survey.	9.10/1.16.	
3. Technologia przewozu wybranych ładunków masowych: węgiel, rudy, koncentraty rud, stal, siarka.	9.10/1.17.	
4. Przewóz ziarna luzem.	9.10/1.18.	
5. Eksploatacja drobnicowców. Plan ładunkowy drobnicowca.	9.10/1.19.	
6. Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.	9.10/1.12.	
7. Przewóz drewna.	9.10/1.20.	
8. Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych (w tym drewna).	9.10/1.11., 1.20.	
9. Mocowanie ładunku na statku.		



- | | |
|--|------------------|
| 10. Eksploatacja chłodniowców. Ładunki chłodzone. | 9.10/1.21. |
| 11. Opieka nad ładunkiem. | 9.10/1.8 |
| 11.1. Przygotowanie ładowni do operacji przeładunkowych i kontrola po ich zakończeniu. | |
| 11.2. Separacja ładunkowa. | |
| 11.3. Zasady wentylacji ładowni, mikroklimat ładowni. | |
| 12. Przewóz ładunków niebezpiecznych. | 9.10/1.4., 1.14. |
| 12.1. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach. | |
| 12.2. Ładunki masowe suche. | |
| 13. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczone, obsługa urządzeń, instrukcje BHP przy przeładunkach. | 9.10/1.10. |
| 14. Kontenery. Rodzaje, planowanie przeładunku, mocowanie. | |
| 15. Kontenerowy system transportowy. Plan ładunkowy kontenerowca. | 9.10/1.22. |
| 16. Eksploatacja statków poziomego ładowania, plan ładunkowy statku ro-ro. | 9.10/1.23. |
| 17. Przewóz ładunków płynnych. Mycie zbiorników. Przepisy o ochronie środowiska. | 9.10/1.24. |
| 18. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji statku. System gazu obojętnego. | |
| 19. Eksploatacja zbiornikowców. Zawartość i zastosowanie ISGOTT. | 9.10/1.25. |
| 20. Eksploatacja chemikaliowców. | 9.10/1.25. |
| 21. Eksploatacja gazowców. Operacje przeładunkowe. | 9.10/1.26. |
| 22. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego. Raport uładowy. | 9.10/1.27. |
| 23. Dokumentacja ładunkowa, elementy Konwencji FAL. | |
| 24. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych. | 1.10/1.28. |
| 25. Wymagania dotyczące urządzeń i sprzętu przeładunkowego oraz ich obsługi, utrzymania i kontroli. | |
| 26. Wymagania dotyczące utrzymania i kontroli pokryw lukowych. | 9.10/1.29. |
| 27. Zastosowanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących bezpieczeństwa statku i ładunku. | 9.10/1.30. |
| 28. Inspekcje i raportowanie defektów i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, włazów, zejściówek do ładowni, pokryw ładowni i zbiorników ładunkowych. | 9.10/1.31. |
| 29. Cele i zadania „Programu rozszerzonych przeglądotw”. | 9.10/1.32. |

ROK IV	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	25 GODZ. + 5 W.
--------	------------------	---------------	-----------------

- | | |
|---|---|
| | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR |
| 1. Wykorzystanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących przewozu ładunków niebezpiecznych. | 9.10/1.4., 1.14. |
| 2. Wpływ ładunku i operacji przeładunkowych na zanurzenie, przegłębienie i stateczność statku. | |
| 3. Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> . | 9.10/1.16. |
| 4. Sporządzanie planu ładunkowego masowca. Planowanie kolejności załadunku. | 9.10/1.17. |
| 5. Planowanie załadunku ziarna luzem. Wykorzystanie formularzy obliczeniowych. | 9.10/1.18. |
| 6. Sporządzanie planu ładunkowego drobnicowca. | 9.10/1.19. |
| 7. Planowanie załadunku drewna. | 9.10/1.20. |
| 8. Rozwiązanie końcówki załadunku. | |
| 9. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy. Obsługa, instrukcje, BHP przy przeładunkach. | 9.10/1.10. |
| 10. Planowanie załadunku kontenerów z uwzględnieniem rotacji portów. | 9.10/1.22. |
| 11. Sporządzanie planu ładunkowego kontenerowca. | 9.10/1.22. |
| 12. Sporządzanie planu ładunkowego statku ro-ro. | 9.10/1.23. |
| 13. Obliczanie ilości ładunków płynnych. Raport uładowy. | 9.10/1.27. |
| 14. Sporządzanie planu ładunkowego zbiornikowca. | 9.10/1.25. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	

Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	26	
Łączny nakład pracy	119	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	59	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers*, BLU Code.
2. *Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing*, CSS.
3. *Code of Safe Practice for Ship Carrying Timber Deck Cargoes*.
4. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code – IMSBC Code*
5. *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMDG Code.
6. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Dangerous Chemicals in Bulk*, IBC.
7. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Liquefied Gases in Bulk*, IGC.
8. *International Code For The Safe Carriage of Grain in Bulk*, International Grain Code.
9. *International Convention for Safe Containers*, CSC.
10. *International Convention on Load Lines*, LL.
11. *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*, ISGOTT.
12. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
2. Judziński M., *Podstawy bezpiecznej eksploatacji masowców*, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.
3. Jurdziński M., Kabaciński J., *Określanie masy ładunku na podstawie zanurzenia statku*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1999 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
6. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
7. Łączyński B., *Przewozy Morskie cz. I*, Akademia Morska, Gdynia 2007 r.
8. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1981 r.
9. Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1984 r.
10. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
11. Puchalski J., *Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1999 r.
12. Puchała K., Puchalski J., Słowiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
13. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
14. Studziński A., *Eksploatacja chłodniowców*, Trademar, Gdynia 2005 r.
15. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
16. Wiąckiewicz W., *Zanurzenia statku w czasie eksploatacji*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2004 r.
17. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
18. Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J., *Ropa naftowa w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 2007 r.
19. Wiśnicki B., *Vademecum konteneryzacji*, Wydawnictwo LINK, Szczecin 2006 r.



20. Włodarski J., *Bezpieczeństwo operacji ładunkowych na zbiornikowcach*, Wydawnictwa Fundacji Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

31.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/31/ZS				
ZARZĄDZANIE STATKIEM						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	15	15		15	4

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat parametrów eksploatacyjnych statków, dokumentacji statku, form eksploatacji statków, problemów organizacji przewozów i dokumentowania przewozów oraz problemów współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; wskazania na obowiązujące przepisy, procedury i dobrą praktykę morską w tym zakresie.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy zawodowego języka angielskiego, budowy i stateczności statku, przewozów morskich, bezpieczeństwa statku, psychologii zachowań ludzkich, prawa morskiego oraz podstaw organizacji i zarządzania.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać parametry eksploatacyjne statków; dokumentację statku; formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów; problemy współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; problemy związane z kierowaniem załogą statku.

U – interpretowania dokumentacji statku; tworzenia i interpretowania dokumentów związanych z przewozem; organizowania pracy na statku.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.	K_W03; K_W29
EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.	K_U13; K_W33
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	K_U01; K_U08,
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.	K_W07; K_W31
EU6	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.	K_W31; K_U30
EU7	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.	K_W30; K_K03; K_K04
EU8	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żeglugi w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.	K_W29; K_U13; K_U14

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie posiada wiedzy na temat form eksploatacji handlowej oraz organizacji przewozów.	Zna formy eksploatacji statku.	Zna formy eksploatacji statku i organizację przewozów.	Zna formy eksploatacji statku, organizację przewozów oraz problemy wynikające z przewozu ładunków.

EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna dokumentacji statku związanej z przewozem ładunków.	Zna podstawowe dokumenty wspólne w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi oraz ich aspekty prawne.
EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi interpretować klauzul dokumentów ładunkowych.	Potrafi interpretować podstawowe klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych oraz ocenić ich przydatność dla efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statku.
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wykorzystać wiedzy do formułowania i rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do rozwiązywania problemów praktycznych związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji międzynarodowych do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.
EU6	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi zidentyfikować podstawowych certyfikatów statkowych. Nie zna podstaw prawnych inspekcji statków i zasad ich przeprowadzania	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów. Rozróżnia rodzaje inspekcji morskich	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów i wykorzystać zawarte tam informacje w przygotowaniu statku do inspekcji. Zna kompetencje poszczególnych inspekcji.	Biegłe posługuje się certyfikatami statkowymi, interpretuje ich zawartość. Wykorzystuje informacje tam zawarte do przygotowania do inspekcji. Prawidłowo interpretuje wymogi prawa międzynarodowego i

				państwa bandery statku.
EU7	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna podstaw organizacji i zarządzania załogą statku.	Zna podstawy organizacji i kierowania załogą statku.	Zna organizację i zasady kierowania załogą statku. Wyróżnia cechy dobrego dowódcy i zna zasady ich wykorzystania.	Biegłe opanował zasady organizacji i kierowania załogą statku. Zna i potrafi zastosować zasady dobrego dowodzenia. Opanował elementy psychologii i socjologii.
EU8	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żegluga w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna zasad przygotowania i realizacji budżetu statku. Myli pojęcia cen, kosztów, wpływów frachtowych.	Zna pojęcie budżetu statku nie rozumiejąc zasad jego przygotowania i realizacji. Ogólnie orientuje się w pojęciach ekonomicznych w żegludze.	Zna zasady współpracy w zakresie przygotowania i realizacji budżetu statku. Poprawnie interpretuje pojęcia cen, kosztów, wpływów frachtowych. Buduje blokowy schemat budżetu statku.	Biegłe operuje pojęciami z zakresu przygotowania i realizacji budżetu statku. Potrafi określić koszty, wpływy frachtowe. Przygotowuje wybrane elementy budżetu statku.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.+8 W.
---------	----------------------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne.	9.11/1.1.
2. Podstawowe i pochodne formy eksploatacji statku.	9.11/1.2.
3. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej.	9.11/1.3.
3.1. Umowa bukingowa.	
3.2. Lista ładunkowa.	
3.3. Kwit kontrolny.	
3.4. Kwit sternika.	
3.5. Konosament.	
3.6. Morski list przewozowy.	
3.7. Manifest ładunkowy.	
4. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego	9.11/1.4.
5. Organizacja przewozów czarterowych, rodzaje czarterów.	9.11/1.5.
6. Dokumentacja przewozów czarterowych.	9.11/1.6.
6.1. Umowa czarterowa.	
6.2. Notisy, Nota gotowości.	
6.3. Zestawienie faktów.	
6.4. Taśma czasu.	
6.5. <i>Laydays, Laytime</i> .	
6.6. Rozliczenie czasu dozwolonego.	
7. Eksploatacja statku w czarterze na czas.	9.11/1.7.
8. Instrukcje ogólne i na podróż. Podróż jako podstawowy cykl produkcyjny statku.	9.11/1.22.
9. Sprawozdawczość eksploatacyjna statku, raport eksploatacyjny, raport kapitański.	9.11/1.22.
10. Dokumenty i certyfikaty statku handlowego wynikające z międzynarodowych przepisów.	9.11/1.9
11. Dzienniki i książki ze szczególnym uwzględnieniem dziennika pokładowego.	9.11/1.10.

- | | |
|--|------------|
| 12. Konwencja FAL 65. Procedury i dokumenty związane z odprawą statku na wejściu, wyjściu i w tranzycie. | 9.11/1.11. |
| 13. Współpraca statku z portem i z usługowcami (usługi agencyjne, pilotowe, holownicze, kontrolne, eksperckie). | 9.11/1.13. |
| 14. Współpraca z armatorem, agentem i czarterującym w zakresie realizacji budżetu statku. | 9.11/1.17. |
| 15. Wykorzystanie komputera do obliczeń ekonomicznych na statku. | 9.11/1.18. |
| 16. Koszty w żegludze morskiej, klasyfikacja kosztów. | 9.11/1.19. |
| 17. Ceny w żegludze morskiej: wahania cen w żegludze morskiej. | 9.11/1.20. |
| 18. Rynek frachtowy: wpływy frachtowe. | 9.11/1.21. |
| 19. Kodeks ISM. Inspekcje statku. | 9.11/1.12. |
| 20. Organizacja załogi statku, kierowanie załogą statku, warunki zatrudnienia, ocenianie pracowników. Konwencja MLC. | 9.11/1.14. |
| 21. Kierowanie ludźmi na statku morskim w sytuacjach kryzysowych. | 9.11/1.15. |

ROK III	ZARZĄDZANIE STATKIEM	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.+7 W.
---------	----------------------	-------------	---------------

- | | |
|--|--|
| | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| 1. Instrukcje na podróż w żegludze liniowej, czarterowej i specjalistycznej. Planowanie podróży i praktyczne zastosowania poszczególnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych. | 9.11/1.22 |
| 2. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku. | 9.11/1.8. |
| 3. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego. | 9.11/1.4. |
| 4. <i>Laydays</i> , czas dozwolony i jego rozliczanie. | 9.11/1.6. |
| 5. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych form eksploatacji statku. | 9.11/1.8. |
| 6. Dokumenty i certyfikaty morskiego statku transportowego wynikające z konwencji SOLAS 74/78, Load Lines 66, MARPOL 73/78, Tonnage 69, CLC 69, MLC 2006, WHO; Kodeksy: IMSBC, IMDG, BCH, GC i inne dokumenty: | 9.11/1.9. |
| 7. Legitymacyjne. | |
| 8. Klasyfikacyjne. | |
| 9. Bezpieczeństwa. | |
| 10. Sanitarne. | |
| 11. Załogowe. | |
| 12. Ładunkowe. | |
| 13. Pasażerskie. | |
| 14. Planowanie budżetu statku, zamówienia w poszczególnych działach, rozliczenia kosztów, prowadzenie rozliczeń finansowych na statku. | 9.11/1.16. |

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	57	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	30	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	2



Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40% , C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Chuchła Z. (red.), *Morski statek transportowy. Zarządzanie i elementy eksploatacji*.Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2009 r.
2. Chuchła Z. (red.), *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2005 r.
3. Gorton L., IhreR., Sandevan A., *Shipboking and Chartering practice*, Wyd. LLP London, Honkong 1999 r.
4. *Kodeks morski* – aktualne wydanie.
5. Kujawa J., (red.), *Organizacja i technika transportu morskiego*, Wyd. UG, Gdańsk 2004 r.
6. Łopuski J., (red.), *Prawo Morskie*, Wyd. Oficyna Branta, Toruń tom I – 1996, tom II – 1998 (część I), tom II – 2000 (część II).
7. Maclachlan M., *The Shipmaster's business companion*, wyd. The Nautical Institut 1998 r.
8. Wiliams H., *Chartering Documents*, Wyd. CLP London, Honkong 1999 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Adamie M., Kozusznik B., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Aktor-Kerator-Inspirator, Wyd. AKADE, Katowice 2000 r.
2. Czermiński A., Czierska M., Nogalski B., Rytka R., *Organizacja i zarządzanie*, Wyd. UG, Gdańsk 1998 r.
3. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
4. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
5. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*”, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1981 r.
6. Płopa M., *Stres w izolacji morskiej. Psychologiczne uwarunkowania*. Wyd. U. G., Gdańsk 1996 r.
7. Puchalski J., *Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim*, Trademar ,Gdynia 1999 r.
8. Puchała K., Puchalski J., Śliwiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
9. Stoner J. A. F., Frejman R.E., Gilbert D., *Kierowanie*, PWN, Warszawa 1998 r.
10. Studziński A., *Eksploatacja chłodniowców*, Trademar, Gdynia 2005 r.
11. Trelak J. F., *Stres psychologiczny*, Wyd. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1995 r.
12. Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J., *Ropa naftowa w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 2007 r.
13. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. Kodeks morski., Dz.U. 2001 nr 138 poz.1545
14. Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, Dz.U. 2011 nr 228 poz. 1368
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 czerwca 2011 r. w sprawie inspekcji i dokumentów bezpieczeństwa statku morskiego, Dz.U. 2011 nr 119 poz. 688
16. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie bezpiecznej obsługi statku, Dz.U. 2012 poz. 1165
17. Adamie M., Kozusznik B., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Aktor-Kerator-Inspirator, Wyd. AKADE, Katowice 2000 r.
18. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*”, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1981 r.
19. Płopa M., *Stres w izolacji morskiej. Psychologiczne uwarunkowania*. Wyd. U. G., Gdańsk 1996 r.
20. Stoner J. A. F., Frejman R.E., Gilbert D., *Kierowanie*, PWN, Warszawa 1998 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

32.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/32/BS				
BEZPIECZEŃSTWO STATKU						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	10	18		12	2

Korekta 2012/2013, Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu przepisów międzynarodowych i krajowych, w których ujęta została problematyka bezpieczeństwa statku w różnych warunkach eksploatacji oraz wykształcenie umiejętności ich stosowania w przypadkach zagrożenia.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy prawa morskiego i ratownictwa morskiego.

III. Efekty uczenia się i szczególne treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora; zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).

U – poprawnego interpretowania zapisów zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach; efektywnego zarządzania bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem wytycznych kodeksu ISM, w tym stosowania procedur awaryjnych; podejmowania w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnego przygotowania statku do inspekcji państwa portu (PSC).

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).	K_W19; K_W32
EU2	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do inspekcji państwa portu (PSC).	K_U22; K_U26; K_K05
EU3	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.	K_U13; K_U22; K_U06; K_K01; K_K03; K_K04; K_K08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Test, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania za-	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego	Zna obowiązujące procedury awaryjne, rozkłady alarmowe oraz procedury postępowania zapewniającego bezpieczeństwo	Ma pełną wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego

zapewniających bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku	pewniącego bezpieczeństwo statku.	bezpieczeństwo statku.	statku oraz odpowiadające akty prawne.	bezpieczeństwo statku oraz odpowiadające akty prawne.
EU2	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność poprawnego interpretowania i stosowania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa statku	Nie potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi w podstawowym stopniu interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.	Potrafi w pełni interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.
EU3	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi określić ani wykazać umiejętności w zakresie zarządzania zasobami oraz pracy w zespole.	W ćwiczeniach wykazuje zrozumienie podstawowych zasad zarządzania zasobami. Demonstruje umiejętność pracy w zespole.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad zarządzania zasobami. Potrafi kierować pracą zespołową.	Analizuje sytuację, rozumiejąc zasady dobiera właściwe metody skutecznego zarządzania zasobami. Potrafi kierować zespołem, wykazuje właściwe cechy przywódcze.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+6 W.
--------	-----------------------	-------------	---------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Pojęcie bezpieczeństwa statku, klasyfikacja bezpieczeństwa na morzu.	
2. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO).	9.12/2.1.
2.1. Struktura.	9.12/2.2.
2.2. Uchwalanie dokumentów.	
3. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.	
3.1. Szkolenie marynarzy (Konwencja STCW).	9.12/2.3.
3.2. Wymagania krajowe w zakresie szkolenia marynarzy.	9.12/2.4.
3.3. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.	9.12/2.5.
3.4. Obsada statku i wachty.	9.12/2.6.
4. Konwencja SOLAS.	9.12/2.7.
4.1. Wprowadzanie poprawek.	9.12/2.8.
4.2. Protokół 1988 (harmonizacja przeglądów i certyfikatów).	
4.3. Konstrukcja i zasady korzystania.	
5. Przepisy krajowe w zakresie bezpieczeństwa żeglugi.	
6. Międzynarodowy Kodeks zarządzania bezpieczeństwem statku (ISM Code).	
7. Środki specjalne dla podniesienia bezpieczeństwa na morzu.	9.12/2.11.

8. Międzynarodowy Kodeks ochrony statków i portów (ISPS Code).	9.12/2.16.
9. Dodatkowe środki bezpieczeństwa dla masowców.	
10. Urządzenia i środki ratunkowe na statku. Wymagania dotyczące sprzętu ratunkowego oraz Kodeksu LSA zawarte w rozdziale III Konwencji SOLAS.	9.12/2.18.
11. Bezpieczeństwo żeglugi. Wymagania zawarte w V rozdziale Konwencji SOLAS.	9.12/2.10.
12. Ochrona życia ludzkiego.	
12.1. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.	
12.2. Ratowanie osób ze statku w niebezpieczeństwie i z wraku.	
12.3. „Człowiek za burtą”.	
13. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku. Procedury awaryjne.	9.12/2.12.
14. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi.	9.12/2.13.
15. Prawidło 29 rozdziału III Konwencji SOLAS „System wspomagania decyzyjnego kapitana statku pasażerskiego”.	
16. Szkolenia na statku: metody szkolenia, alarmy ćwiczebne.	9.12/2.14.
17. Napady na statki, piractwo, terroryzm	9.12/2.15.
18. Inspekcja państwa portu PSC, organizacja na świecie, cele, procedury, efekty.	9.12/2.17.

ROK IV	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	ĆWICZENIOWE	18 GODZ.+6 W.
--------	-----------------------	-------------	---------------

BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

1. Inspekcja państwa portu PSC . Przygotowanie statku do inspekcji.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIIIR 9.12/2.17.
2. Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego. Przykłady dokumentów.	9.12/2.19.
3. Dokumentacja Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (ISM Code).	9.12/2.11.
3.1. Wymagania.	
3.2. Dokumentacja na statku.	
3.3. Procedury i listy kontrolne.	
3.4. Funkcjonowanie systemu.	
4. Zasady postępowania w razie zaistnienia wypadku.	
4.1. Procedury awaryjne.	9.12/2.12.
4.2. Rozkłady alarmowe i instrukcje postępowania w przypadku zagrożenia.	9.12/2.13.
4.3. Przeprowadzanie alarmów, dokumentacja.	

LEADERSHIP AND TEAMWORK; HUMAN ELEMENT, LEADERSHIP AND MANAGEMENT (HELM) – STCW 2010, MANILA AMENDMENTS

Przeszkolenie 3.14.w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

5. Organizacja załogi statku morskiego, zakres odpowiedzialności, struktura dowództwa.
6. Kierowanie załogą statku. Formy kierowania zespołem (dowodzenie, zarządzanie, przewodzenie).
7. Umiejętność wyznaczania zadań i kierowania pracą. Planowanie i koordynacja. Praca w zespole, dobór zespołu. Potencjał i ograniczenia personalne.
8. Ograniczenie czasu i zasobów. Określanie i przydzielanie obowiązków z uwzględnieniem właściwych priorytetów dla wykonania niezbędnych zadań.
9. Określenie odpowiednich do stanowiska i przypisanych obowiązków wymagań w zakresie standardów pracy i zachowania. Obciążenie pracą, zmęczenie, odpoczynek.
10. Wiedza i umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Efektywna komunikacja na statku i lądzie. Przydział, przyporządkowanie i priorytetyzacja zasobów. Podejmowanie decyzji w aspekcie zgromadzonych doświadczeń zespołu.
11. Asertywność, przywództwo i motywacja pracowników. Świadomość sytuacyjna - uzyskiwanie i zarządzanie. Ocena wydajności pracy. Strategie krótko i długoterminowe.
12. Ocenianie pracowników. Określanie potrzeb i zadań szkoleniowych załogi w oparciu o aktualną ocenę posiadanych kompetencji i umiejętności oraz warunków eksploatacyjnych statku.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974. PRS, Gdańsk 2014 r.
2. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978 r.
3. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.
4. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
5. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
6. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.

VI. Literatura uzupełniająca

Strony internetowe:

1. <http://www.cargolaw.com/>
2. <http://www.imo.org>
3. <http://ec.europa.eu/>
4. <http://www.lr.org/>
5. www.emsa.europa.eu/
6. <http://www.prs.pl>
7. <http://www.equasis.org>

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

33.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/33/PM				
PRAWO MORSKIE						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	40			20	3

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy z zakresu prawa morskiego potrzebnej do bezpiecznej i efektywnej eksploatacyjnych statku; wskazanie na międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków i ich zakres odpowiedzialności; zapoznanie z przepisami prawnymi związanymi z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku, ochroną zdrowia załogi; określenie wymagań dotyczących działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska. Przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących ubezpieczeń morskich.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość prawa morskiego w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji statku we wszystkich jej formach; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków; zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymagania dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

U – prawidłowego stosowania posiadanej wiedzy z zakresu prawa morskiego w praktyce zawodowej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego. Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.	K_W26; K_W29 K_W33
EU2	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.	K_W30
EU3	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.	K_W29; K_W30; K_W31; K_W33;
EU4	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.	K_W29;
EU5	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.	K_W29

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego. Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować

			z z morską działalnością człowieka.	zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU2	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU3	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU4	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
EU5	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.



Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	PRAWO MORSKIE	AUDYTORIJNE	40 GODZ.+20 W.
--------	---------------	-------------	----------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1. Pojęcie, przedmiot, systematyka prawa morskiego.	9.13/1.1.
2. Źródła prawa morskiego: krajowego i międzynarodowego.	9.13/1.2.
3. Międzynarodowe organizacje morskie.	9.13/1.3.
4. Status prawny obszarów morskich.	9.13/1.4.
5. Przynależność państwowa statku.	9.13/1.5.
6. Rejestr okrętowy.	9.13/1.6.
7. Administracja morska	9.13/1.7.
8. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich.	9.13/1.8.
9. Morskie prawo pracy.	9.13/1.9.
10. Wypadki morskie.	9.13/1.10.
11. Prawa rzeczowe na statku.	9.13/1.11.
12. Przewóz ładunku morzem.	9.13/1.12.
13. Przewóz pasażerów drogą morską.	9.13/1.13.
14. Czarter na czas.	9.13/1.14.
15. Usługi agencyjne. Usługi maklerskie. Usługi holownicze. Usługi pilotowe.	9.13/1.15.
16. Ratownictwo morskie.	9.13/1.16.
17. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich.	9.13/1.17.
18. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.	9.13/1.18.
19. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich.	9.13/1.19.
20. Awaria wspólna.	9.13/1.20.
21. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego.	9.13/1.21.
22. Polisa morska i jej rodzaje.	9.13/1.22.
23. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia.	9.13/1.23.
24. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie żeglugi morskiej.	9.13/1.24.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	40	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	35	
Łączny nakład pracy	97	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	42	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Łopuski J., *Prawo morskie, t. I*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1996.
2. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/1*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1998.
3. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/2*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2000.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Brodecki Z., *Prawo ubezpieczeń morskich*, Wydawnictwo Prawnicze LEX, Sopot 1999.
2. Hebel A., *Poradnik Ubezpieczeń Morskich*, Wydawnictwo Foka, Szczecin 1995.
3. Łukaszuk L., *Międzynarodowe prawo morza*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 1997.
4. Młynarczyk J., *Prawo morskie*, Wydawnictwo ARCHE, Warszawa 2002.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

34.	Przedmiot:	Nm /TM2012/03/34/OŚM				
OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	8	4		6	2

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad ochrony środowiska morskiego, obsługi statkowych urządzeń do ochrony środowiska i prowadzenie wymaganej dokumentacji.

II. Wymagania wstępne

Chemia, biologia, fizyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, ilościowe źródła zanieczyszczeń; przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniom morza o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

U – obsługiwanie urządzeń służących do ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawnego ocenienia pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenia przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływu eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.	K_W02
EU2	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.	K_U02; K_U05; K_U06
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywicznie oraz charakteryzuje się kreatywnością.	K_K02; K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływu eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z ochroną środowiska morskiego.	Student potrafi wymienić źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego najważniejsze konwencje, sposoby likwidowania rozlewów olejowych.	Student potrafi wymienić i omówić w/w konwencje i sposoby likwidowania wszelkich zanieczyszczeń, zna przykłady odnawialnych źródeł energii.	Student potrafi wymienić oraz omówić problem globalnego ocieplenia- przyczyny i skutki, zna aspekt prawny w świetle aktualnych przepisów. Wypełnia dokumentację w zakresie ochrony środowiska morskiego. Potrafi pracować zgodnie z zasadami optymalizacji zużycia energii.
EU2	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie wykazuje umiejętności samokształcenia, nie analizuje problemów środowiska morskiego.	Student potrafi analizować źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego w czasie normalnej eksploatacji statku i potrafi im przeciwdziałać, potrafi posłużyć się właściwą konwencją.	Student posiada umiejętność j.w. i potrafi weryfikować zanieczyszczenia śr. mor. Na które ma wpływ i może im przeciwdziałać lub też je zmniejszyć.	Student posiada umiejętność j.w. oraz umie korzystać z dokumentacji statku i stosować wymagane certyfikaty, potrafi zaprezentować okrętowe systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywicznie oraz charakteryzuje się kreatywnością.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie problemów zanieczyszczenia środowiska morskiego.	Studenta charakteryzuje dbałość o otaczające środowisko, posiada świadomość jego zmian i degradacji.	Student posiada umiejętność j.w., potrafi wykorzystać spostrzeżenia do poprawy ochrony środowiska stosując się do odpowiednich konwencji.	Student posiada umiejętność j.w., charakteryzuje go aktywna postawa podczas pracy na morzu mająca wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska morskiego. Posiada świadomość odpowiedzialności i potrafi współpracować z wszystkimi zespołami.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	8 GODZ.+2 W.
---------	------------------------------	-------------	--------------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1.	Abiotyczne i biotyczne elementy biosfery oceanicznej.	9.14/1.1.
2.	Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morskich wg GESAMP.	9.14/1.2.
3.	Międzynarodowe prawo środowiska morskiego - wybrane konwencje i porozumienia, ratyfikowane przez Rzeczpospolitą Polską, mające znaczenie dla biosfery oceanu, w tym: Deklaracja sztokholmska 1972, Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” (<i>Earth Summit</i> - Rio de Janeiro 1992); współpraca międzynarodowa w tym zakresie.	9.14/1.3.
4.	Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r.	9.14/1.4.
5.	Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. wraz z poprawkami: Montreal, Londyn, Kopenhaga, Pekin.	9.14/1.5.
6.	Przepisy prawne i konwencje dotyczące zanieczyszczenia morza. Konwencje LC, CLC, INTERVENTION; normy IMO.	9.14/1.6.
7.	Rola i bieżące prace Komitetu Ochrony Środowiska Morskiego IMO dotyczące ochrony morza w skali międzynarodowej.	9.14/1.7.
8.	Konwencja MARPOL (optymalizacja zużycia energii – załącznik VI) konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, nowa konwencja helsińska.	9.14/1.9.
9.	Międzynarodowa konwencja o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, Londyn 2004.	
10.	Międzynarodowa konwencja bezpiecznego i ekologicznego recyklingu statków, Londyn 2009.	
11.	Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonym w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r.	9.14/1.10.
12.	Przepisy dotyczące ochrony środowiska – krajowe i UE.	9.14/1.11.
13.	Znaczenie aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska morskiego.	9.14/1.8.

ROK III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	4 GODZ.+4 W.
---------	------------------------------	-------------	--------------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
1. Portowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.	9.14./1.12.
2. Bezpośrednie zagrożenie środowiska morskiego poprzez działalność człowieka na morzu (transport morski, górnictwo morskie, rybołówstwo, rekreacja).	9.14/1.13.
3. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.	9.14/1.14.
4. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.	9.14/1.15.
5. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty.	9.14/1.16.
6. Zagrożenie dla środowiska utraconymi narzędziami połowowymi.	
7. Wpływ połowów na degradację siedlisk.	
8. Kolizje sprzętowe i ich wpływ na środowisko.	
9. Optymalizacja zużycia energii a ochrona środowiska (akwen, atmosfera).	
10. Odnawialne źródła energii.	

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	8	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	4	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	17	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
Łączny nakład pracy	43	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	21	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

- Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R., *Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych*, Politechnika Szczecińska, Szczecin 2001.
- HELCOM – *Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r.* Dziennik Ustaw z dnia 14 kwietnia 2000 r. Nr 28 poz. 346, Warszawa 2000.
- Korzeniewski K., *Ochrona środowiska morskiego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1998.
- Lewandowski P., *Prawna ochrona wód morskich i śródlądowych przed zanieczyszczeniami*, Uniwersytet Gdański, 1996.
- Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL 1973/78)*. Tekst jednolity, wraz z Protokołem 1978 i Protokołem 1997, zawierająca poprawki obowiązujące na dzień 1 stycznia 2014 r., PRS, 2014.
- Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 2003.



7. *Wytyczne do opracowania okrętowych planów zapobiegania zanieczyszczeniu morza* - 2001, wydanie PRS, 2004.

VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Kurnatowska A., *Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy*, PWN, Warszawa – Łódź 1997.
4. Lewandowski W., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.
5. Nestorowicz M.A., *Odpowiedzialność cywilna za zanieczyszczenie morza ze statków*, Wydawnictwo „Adam Marszałek”, Toruń 2002.
6. Stefanowicz T., *Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska*, Politechnika Poznańska, Poznań 1996.
7. Wawrzyniak W., *Zanieczyszczenia mórz i oceanów*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

35.	Przedmiot:	Nn /TM2012/02/35/IP				
INFRASTRUKTURA PORTOWA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
II	10	6			3	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem jest zapoznanie studentów z budową portów w aspekcie akwenów portowych oraz budowli hydrotechnicznych, a także przedstawienie warunków bezpiecznego manewrowania statku na akwenach portowych i oddziaływanie statku na elementy infrastruktury portowej.

II. Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu szkoły średniej ,podstawy nawigacji i manewrowania statku.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – planowania portów i akwenów portowych: akweny portowe jako elementy dróg wodnych obejmujące redy, tory podejściowe, wejścia do portów, awanporty, kanały portowe, baseny portowe, mijanki i kotwicowiska; parametry akwenów portowych; statku charakterystycznego: parametry, zjawiska związane z ruchem statku po akwencie ograniczonym (płytkowodzie), efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe); wyznaczanie obszarów manewrowania statku: kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku, miary i wskaźniki, ryzyko nawigacyjne, stosowane metody (deterministyczne, symulacyjne) wyznaczania parametrów obszarów manewrowania; budowli hydrotechnicznych: przeznaczenia i klasyfikacje, falochrony, nabrzeża i pomosty, umocnienia brzegowe, umocnienia dna, pogłębianie akwenów przy budowlach hydrotechnicznych; stateczności budowli hydrotechnicznych: parcie i odpór gruntu, oddziaływanie prądu, falowania, obciążenia od urządzeń przeładunkowych i składowania ładunków; wpływu statku na nabrzeża: obciążenia od dobijającego i cumującego statku (energia cumowania), oddziaływanie strumieni zaśrubowych; stałego wyposażenie nabrzeży: urządzenia cumownicze i odbojowe, stosowane rozwiązania, systemy odbojowe, zasady określania ich parametrów; morskich budowli hydrotechnicznych: platformy wiertniczo – wydobywcze, rurociągi i kable podmorskie, ruch statków w pobliżu budowli, prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą, zabezpieczenie budowli przed uszkodzeniem przez statek, rola systemów VTS.

U – obliczania wymaganych parametrów akwenów portowych: minimalna głębokość akwenu (zapas wody pod stępką – rezerwa statyczna, dynamiczna – osiadanie statku w ruchu), wymiary toru podejściowego, kanału, odcinka prostoliniowego, zakola toru), wejście do portu, obrotnica, kotwicowisko, mijanka, basen portowy;

oceny oddziaływania strumienia zaśrubowego: ruch w kanale (umocnienia brzegu kanału), manewrowanie w basenie portowym (umocnienie dna); obciążenia nabrzeża od cumującego statku, energia cumowania statku, metody wyznaczania energii dobijania statku, dobór parametrów odbojnic nabrzeżowych i ich rozmieszczenie; stateczności budowli hydrotechnicznej: parcie i ciągnięcie statku, parcie i odpór gruntu, obciążenie falowaniem, prądem i wiatrem, obciążenie naziumu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.	K_W01
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.	K_W11
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego.	K_W11
EU4	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.	K_W04
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.	K_W08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie portów	Nie zna budowy portów i infrastruktury portowej.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie	Zna zasadnicze elementy infrastruktury	Posiada usystematyzowaną wiedzę o portach

i elementów infrastruktury portowej.		sie wykładanego tematu.	portowej i ich zadania.	tach i ich elementach składowych.
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o warunkach bezpieczeństwa manewrowania statku i zjawiskach z tym związanych.	Nie zna warunków bezpiecznego manewrowania statku.	Posiada podstawowe wiadomości o warunkach i zjawiskach związanych z ruchem statku.	Zna warunki i zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych.	Posiada podstawową wiedzę do opisu warunków i zjawisk związanych z manewrowaniem statku.
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Nie potrafi zdefiniować kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku.	Posiada elementarną wiedzę o ocenie bezpieczeństwa manewrowania statku.	Zna kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa ruchu statku.
EU4	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie, stateczności i wyposażenia morskich budowli hydrotechnicznych.	Nie zna budowy morskich budowli, warunków ich stateczności i ich wyposażenia.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie roli, zadań klasyfikacji budowli morskich.	Posiada wiedzę o przeznaczeniu klasyfikację budowli i ich wyposażenie.	Posiada usystematyzowaną wiedzę związaną z klasyfikacją własnościami i podstawowym wyposażeniem morskich budowli hydrotechnicznych.
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wyposażenie budowli morskich w aspekcie manewrujących statków.	Nie posiada wiedzy w wykładanym temacie.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą elementów wyposażenia budowli.	Zna elementy wyposażenia i ich związek z manewrującym statkiem.	Potrafi kompleksowo przedstawić elementy wyposażenia i ich zależność od manewrujących statków.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	INFRASTRUKTURA PORTOWA	AUDYTORYJNE	6 GODZ.+3 W.
--------	------------------------	-------------	--------------

1. Porty i akweny portowe.
 - 1.1. Rodzaje portów.
 - 1.2. Głębokość akwenów portowych, zapas wody pod stępką (rezerwa statyczna i dynamiczna).
 - 1.3. Elementy dróg wodnych i ich parametry (redy, kotwicowiska, tory podejściowe i kanały portowe, wejście do portu, obrotnice, mijanki, baseny portowe).
2. Statek charakterystyczny.
 - 2.1. Parametry.
 - 2.2. Zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych (płytkowodzie, efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe).

3. Budowle hydrotechniczne.
 - 3.1. Klasyfikacja budowli (falochrony, nabrzeża, pomosty).
 - 3.2. Dopuszczalna głębokość przy nabrzeżu.
 - 3.3. Umocnienia brzegów i dna, pogłębianie i refulowanie.
4. Stateczność budowli hydrotechnicznej.
 - 4.1. Parcie i odpór gruntu.
 - 4.2. Oddziaływanie statku, falowania, prądu, obciążenie od urządzeń przeładunkowych i składowania ładunków.
5. Wyznaczanie obszarów manewrowania.
 - 5.1. Kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statków.
 - 5.2. Ryzyko nawigacyjne.
 - 5.3. Metody wyznaczania obszarów manewrowania.
6. Wpływ statku na nabrzeże.
 - 6.1. Parcie i ciągnięcie statku.
 - 6.2. Energia dobijania i cumowania.
 - 6.3. Oddziaływanie strumienia zaśrubowego.
7. Stałe wyposażenie nabrzeży.
 - 7.1. Urządzenia cumownicze.
 - 7.2. Systemy odbojowe.
 - 7.3. Urządzenia ratunkowe.
8. Morskie budowle hydrotechniczne
 - 8.1. Platformy wiertniczo – wydobywcze.
 - 8.2. Budowle podwodne (tunele, rurociągi, kable).
 - 8.3. Prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą hydrotechniczną.
 - 8.4. Zabezpieczenie budowli przed uderzeniem statku.

Bilans nakładu pracy studenta w roku II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	7	
Łączny nakład pracy	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

V. Literatura podstawowa



1. Galor W., *Bezpieczeństwo żeglugi na akwenach ograniczonych budowlami hydrotechnicznymi*, Wyd. Fundacja Rozwoju WSM Szczecin, 2002 r.
2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001 r.
3. Hueckel S., *Budowle morskie. Tom I – IV*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – wykłady*, Pomoce dydaktyczne, WSM Szczecin, 1998 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Galor W., *Przewodnik metodyczny do ćwiczeń z infrastruktury portowej* (nie publikowany).
2. Gucma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Wyd. FOKA, Szczecin 1997 r.
3. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – ćwiczenia*, Pomoce dydaktyczne. WSM Szczecin, 1998 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania Z1-Z45*, Wyd. Acelor, Gdańsk 2006 r.
5. *Poradnik hydrotechnika*, pod redakcją S. Massela, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

36.	Przedmiot:	Nm /TM2012/01/36/OTM				
OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
I	10	7	2		3	1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy o współczesnych zagrożeniach dla żeglugi, zasadach i sposobach przeciwdziałania im oraz przedsięwzięciach zwiększających ochronę żeglugi realizowanych przez struktury militarne i niemilitarne.

II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych..

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość współczesnych, niemilitarnych zagrożeń dla żeglugi; zasad przeciwdziałania skutkom zagrożeń; genezę, umiejscowienie i zadania Sojuszniczego Systemu Kontroli Żeglugi Morskiej; znać podstawowe akty prawne regulujące ochronę żeglugi.

U – rozpoznawania zagrożeń dla bezpieczeństwa żeglugi, wyboru i realizowania odpowiednich procedur ochrony; określenia zadań załogi statku i obiektu portowego w związku z wyznaczonymi rolami w zakresie ochrony; identyfikowania i ocenienia składników majątku infrastruktury o ważnym znaczeniu ochronnym.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie, jak unikać tych zagrożeń.	K_W19
EU3	Potrafi korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych,. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.	K_U01
EU4	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza o elementarnych składnikach i zagadnieniach związanych z funkcjonowaniem gospodarki morskiej i handlu zagranicznego.	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęć wynikających z prawnych uwarunkowań gospodarki morskiej i ochrony żeglugi.	Student jest w stanie wymienić podstawowe akty prawne oraz podstawowe pojęcia, omówić ich znaczenie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich scharakteryzować podstawowe zagrożenia dla bezpieczeństwa żeglugi oraz formy i środki przeciwdziałania.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich dokonać analizy zagrożeń, możliwych środków przeciwdziałania. Płynnie porusza się w omawianym temacie.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie bezpieczeństwa życia i pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie jak unikać tych zagrożeń.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza związana z ochroną żeglugi i znajomością procedur w sytuacji zagrożenia.	Student nie jest w stanie wymienić podstawowych instytucji, osób funkcyjnych, procedur odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żeglugi. Nie wykonuje zleconych prac.	Student jest w stanie wymienić podstawowe instytucje, osoby funkcyjne, procedury odpowiedzialne za bezpieczeństwo żeglugi oraz ogólnie przedstawić zakres ich zadań. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich wymienić z niewielką pomocą bardziej dokładny zakres zadań i procedur. Poprawnie wykonane prace oddane w terminie cechuje duża samodzielność.	Student po zrealizowaniu poprzednich jest w stanie dokonać analizy dokumentu, planu lub sytuacji dotyczącej ochrony żeglugi. Wykonane prace cechuje duża samodzielność i szerokie spojrzenie na problem.
EU3	Potrafi korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych,. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Referat, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność uczenia się i pozyskiwania danych z zasobów Internetu.	Student nie potrafi korzystać z właściwych źródeł informacji, nie potrafi dokonywać wyboru informacji. Nie wykonuje nakazanych prac.	Student właściwie korzysta ze wskazanych obowiązkowych źródeł, jednak nie potrafi samodzielnie wyszukiwać innych źródeł. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student właściwie korzysta z wszelkich dostępnych źródeł. Poprawnie wykonane prace cechuje samodzielność .	Student realizuje wymagania poprzednie oraz dąży do dokładnego zbadania problemu. Wyciąga wnioski wynikające w uzyskanej wiedzy. Prace wykonane są pracami wyczerpującymi i dokładnymi.
EU4	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdzian pisemny, test, referat.			
Kryteria/ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności podejmowania prawidłowych decyzji związanych z bezpieczną eksploatacją statku.	Nie zdaje sobie sprawy, nie posiada świadomości zagrożenia wynikającego z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku. Zdaje sobie sprawę z prawnych, ekonomicznych i społecznych konsekwencji niewłaściwych decyzji.	Student po zrealizowaniu poprzednich wymagań dostrzega i rozumie globalne problemy ochrony żeglugi i środowiska.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	7 GODZ.+3 W.
-------	------------------------------	-------------	--------------

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU (1.5)

PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY (2.8)

numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR

1. Bezpieczeństwo w żegludze morskiej.

1.1 Bezprawne działania na morzu –zarys, istota i motywy.

1.2 Rejony o podwyższonym ryzyku.

1.3 Definicje elementów bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenia (terroryzm, piractwo, rozboje, rodzaje obiektów portowych, SSO, CSO, PFSO). 1.5/1.1.; 2.8/1.1.

1.4 Międzynarodowa polityka bezpieczeństwa morskiego, ochrony żeglugi i potów morskich. 2.8/1.2.

1.5 Wymagania konwencji SOLAS w zakresie ochrony bezpieczeństwa, ISM Code oraz Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego ISPS Code.

- | | | |
|--------|--|--------------------|
| 1.6 | Kluczowe zagadnienia systemu ochrony. | 1.5/1.5. |
| 1.7 | Angielska terminologia związana z ochroną statku oraz obiektu portowego. | |
| 2. | Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku. | 1.5/2. |
| 2.1 | Rodzaje potencjalnych zagrożeń (porwania, nielegalni pasażerowie, piractwo, podłożenie ładunków wybuchowych, przemyt oraz inne). | 1.5/2.3. |
| 2.2 | Podstawowe techniki rozpoznawania ryzyka i zagrożeń ochrony statku. | 1.5/2.2.; 2.8/ 2. |
| 2.3 | Charakterystyka i rozpoznawanie materiałów niebezpiecznych (broń, materiały wybuchowe, niebezpieczne narzędzia, narkotyki). | 1.5/2.3. |
| 2.4 | Techniki omijania środków ochrony stosowane przez piratów i przestępców. | 1.5/2.1.; 2.8/2.2. |
| 3. | Procedury ochrony w żegludze, plan ochrony statku i obiektu portowego. | 1.5/1.3., 3.1. |
| 3.1. | Odpowiedzialność rządów, instytucji i osób zaangażowanych w ochronę żeglugi i portów morskich. | 2.8/1.3. |
| 3.2. | Poziomy ochrony statku i obiektu portowego. | 2.8/1.4. |
| 3.3. | Procedury współpracy, wzajemne relacje statku oraz obiektu portowego, podział obowiązków związanych z ochroną. | 1.5/3.1.; 2.8/1.4. |
| 3.4. | Procedury sprawdzania osób i ładunku, monitorowanie punktów wrażliwych. | 2.8/1.7. |
| 3.4.1. | Metody kontroli obszarów zastrzeżonych. | 2.8/3.1. |
| 3.4.2. | Metody kontroli dostępu do statku i kontrola zaokrętowania. | 2.8/3.2., 3.5. |
| 3.4.3. | Monitorowanie pokładu i obszaru wokół statku. Kontrola operacji ładunkowych. | 2.8/3.3. |
| 3.4.4. | Metody kontroli dostarczanych zapasów statkowych. | 2.8/3.4. |
| 3.5. | Zarządzanie tłumem. | 2.8/2.5. |
| 3.6. | Kontrole nieinwazyjne. | 2.8/2.6. |
| 3.7. | Dokumentowanie zdarzeń naruszających ochronę. Raportowanie i informowanie o zdarzeniach w ochronie. | 1.5/1.4.; 2.8/1.5. |
| 3.8. | Deklaracja ochrony (<i>Declaration of security</i>). | 2.8/2.1. |
| 3.9. | Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnych wymaganych prawem. | 1.5/3.2. |
| 4. | Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. | 2.8/4. |
| 4.1. | Wyposażenie i systemy ochrony (<i>Ship Security Alert System</i>). | 2.8/4.1. |
| 4.2. | Testy, sprawdzenie poprawności działania. | 2.8/4.2. |
| 4.3. | Urządzenia i sprzęt do biernej i aktywnej ochrony statku i obiektu portowego. | |
| 5. | Międzynarodowe i krajowe organizacje wspierające ochronę statku oraz obiektu portowego. | |
| 5.1. | System kontroli żeglugi morskiej NATO, NCAGS (<i>Naval Cooperation and Guidance for Shipping</i>), Operation Ocean Shield. | |
| 5.2. | Przejście statku przez rejon objęty regionalną kontrolą żeglugi morskiej przez siły morskie NATO. | |
| 5.3. | Działania wspierające innych organizacji. | |
| 5.3.1. | UKMTO (<i>UK Maritime Trade Operations</i>). | |
| 5.3.2. | MSCHOA (<i>Maritime Security Centre Horn of Africa</i>) oraz MARLO (<i>Maritime Liaison Office</i>). | |
| 5.3.3. | CMF (<i>Combined Maritime Forces</i>) oraz EU NAVFOR (<i>European Union Naval Forces</i>). | |
| 5.3.4. | Pozostałe organizacje żeglugowe (BIMCO, IMB i inne.). | |
| 5.4. | Obowiązki państwa gospodarza HNS (<i>Host Nation Support</i>). | |
| 5.5. | Zarządzanie kryzysowe w Polsce, ochrona infrastruktury krytycznej. | |
| 6. | Wybrane problemy konfliktów morskich. | |

ROK I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	2 GODZ.
-------	------------------------------	-------------	---------

- | | | |
|-----|---|---|
| | | numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR |
| 1. | Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku – analiza potencjalnych zagrożeń. | 2.8/2.3. |
| 2. | Rozpoznawanie broni i materiałów niebezpiecznych. | 2.8/2.4. |
| 3. | Bierna ochrona statku. | |
| 4. | Deklaracja ochrony (<i>Declaration of security</i>) i zgłoszenie przybycia – analiza zapisów. | 2.8/2.1. |
| 5. | Sprawdzanie skuteczności systemu ochrony statku, kontrola i techniki oceny. | 2.8/3. |
| 6. | Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. Testy sprawdzenie poprawności działania. | 2.8/4.2. |
| 7. | Przygotowanie planu ochrony statku dla wybranych jednostek. | |
| 8. | Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnych wymaganych przez kodeks ISPS. | 2.8/1.6. |
| 9. | Metodologia oceny stanu ochrony obiektu portowego. | |
| 10. | Przygotowanie planu ochrony obiektu portowego. | |
| 11. | Zachowanie załogi w sytuacjach kryzysowych. | |

Bilans nakładu pracy studenta w roku I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	7	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	2	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	28	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	11	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	14	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Walczak A., *Piractwo i terroryzm morski*, AM Szczecin 2004 r.
2. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS 74*.
3. *Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego (ISPS CODE)*. PRS S.A., Gdańsk 2005 r.
4. *Operacje połączone. Zarząd Doktryn i Szkolenia SZ RP*, Warszawa 2002 r.
5. Zieliński M., *Aspekty morskie działań połączonych*. PM 2003/2.
6. Misztal K., Szwanowski S., *Organizacja i eksploatacja portów morskich*, Gdańsk 2001 r.
7. Ilnicki M., Makowski A., *Prawo wojny morskiej. Wybrane zagadnienia*, AMW Gdynia 1984 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Perspektywy i rozwój systemów ratownictwa, bezpieczeństwa i obronności w XXI wieku*, Gdynia 2005 r.
2. Walczak A. *Ochrona statku przed napadami pirackimi i rabunkowymi*, Poradnik kapitana.
3. Zeszyty Nautyczne nr 4 WSM Szczecin 1994 r.
4. Ferlas Z. Łuszkikow E. *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin 1999 r.
5. *Terroryzm* – miesięcznik.
6. Materiały III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Bezpieczeństwo i ochrona statków i portów morskich*, AM Szczecin 2005 r.
7. Materiały IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Człowiek i technika w systemach bezpieczeństwa i ochrony*, AM Szczecin 2006 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

37.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/37/SD				
SEMINARIUM DYPLOMOWE						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10		5	10		1

Korekta 2014

I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami pisania inżynierskiej pracy dyplomowej w oparciu o wiedzę z przedmiotów zawodowych, wskazanie procedury jej pisania oraz stosowania metod badań naukowych.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – poznać procedury pisania pracy dyplomowej, podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych z nawigacji morskiej, metody badań naukowych, metody opracowania badań empirycznych, zasady tworzenia modeli matematycznych.

U – posługiwanie się tekstem naukowym, sporządzania notatek z literatury krajowej i zagranicznej, planowania przeprowadzenia badań, stosowania procedur i metod badawczych, opracowania wyników badań, sporządzania sprawozdań z przeprowadzonych badań.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.	K_W01; K_W24; K_W35
EU2	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U11; K_U12; K_K01; K_K03
EU3	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.	K_U05; K_U09;
EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.	K_W03; K_U03; K_U04; K_K01
EU5	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.	K_U01; K_U10; K_U11; K_U12; K_U26; K_K01; K_K08; K_K09

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, udział w dyskusji na seminarium			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość i rozumienie metod badań naukowych.	Nie zna metod badań naukowych.	Ma fragmentaryczną wiedzę na temat metod badawczych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną z metodologii badań naukowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, pogłębioną o treści z literatury krajowej i zagranicznej.
Kryterium 2 Określenie kryteriów doboru metod badawczych.	Nie zna kryteriów doboru metod badawczych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w ograniczonym zakresie badań empirycznych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w zakresie badań rzeczowych i modelowych.	Zna kryteria doboru metod badawczych rzeczowych i modelowych, w rozszerzonym ujęciu systemowym.
Kryterium 3 Znajomość terminologii naukowej.	Nie zna podstawowych pojęć i określeń z zakresu procedur i metod badawczych.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; nie potrafi zdefiniować	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować większość kluczo-	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować znaczenia wszystkich

		wać znaczenia kluczowych pojęć.	wych pojęć w języku polskim.	pojęć w języku polskim oraz zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.
EU2	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania informacji i wiedzy z zakresu procedur i metod badawczych.	Nie umie korzystać ze źródeł pozyskiwania informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z elementarnych (obligatoryjnych) źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z polskich źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Umie korzystać z wyspecjalizowanych, aktualnych źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych w języku polskim oraz językach obcych.
Kryterium 2 Umiejętność: dokonywania analizy i syntezy pozyskanych informacji oraz formułowania krytycznych sądów i logicznych, rzeczowych wniosków.	Nie umie analizować i syntezować pozyskanych informacji ani formułować krytycznych opinii oraz wyciągać logicznych wniosków.	Umie analizować i syntezować pozyskane informacje, ale nie umie formułować rzeczowych wniosków.	Umie analizować i syntezować informacje z procedur i metod badawczych z różnych polskich źródeł oraz formułować rzeczowe wnioski.	Umie analizować i syntezować informacje dotyczące procedur i metod badawczych z różnych polskich źródeł oraz formułować krytyczne sądy i rzeczowe wnioski.
Kryterium 3 Umiejętność opisywania źródeł pozyskiwanych informacji (przypisy).	Nie umie opisywać źródeł pozyskiwanych informacji.	Umie opisywać źródła prezentowanych tabel i rysunków lecz nie umie podać przypisów prezentowanych treści.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanych informacji.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanych informacji zarówno w języku polskim jak i językach obcych.
Kryterium 4 Umiejętność stosowania procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Nie umie stosować procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie stosować tylko kilka poznanych procedur i metod do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać i zastosować poznane procedur y i metody do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać procedur y i metody naukowe, uargumentować ich zastosowanie oraz zaproponować innowacyjne rozwiązania problemów badawczych.
Kryterium 5 Umiejętność uczenia się w procesie pracy badawczej.	Nie ma umiejętności samodzielnego uczenia się.	Podejmuje samokształcenie pod kierunkiem prowadzącego zajęcia.	Posiada umiejętność samokształcenia w wybranym obszarze.	Posiada umiejętność samokształcenia w szerokim zakresie.
EU3	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność opracowania koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie samodzielnie opracować koncepcji i planu swojej pracy dyplomowej.	Opracowuje koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej wg podanego algorytmu.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem logicznych kroków i układu hierarchicznego postępowania koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem właściwej procedury i metod badawczych koncepcję i plan pracy dyplomowej z nowatorskimi rozwiązaniami podjętych problemów naukowych.
Kryterium 2 Umiejętność prezentacji koncepcji	Nie umie przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej z zastosowaniem wła-	Umie fragmentarycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplo-	Umie syntetycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując	Umie sporządzić i zaprezentować syntetycznie swoją koncepcję i plan pracy dyplo-

i planu pracy dyplomowej.	ściwej terminologii naukowej i zawodowej ani słownie ani w piśmie.	mowej z właściwym użyciem terminologii zawodowej i naukowej.	właściwą polską terminologię zawodową i naukową.	mowej stosując właściwą (w języku polskim i angielskim) terminologię zawodową i naukową w logicznym porządku i z rzeczową argumentacją.
EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.			
Metody oceny	Ocena uczestnictwa i postawy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Postawa, dyscyplina, punktualność.	Przeszkadza w czasie seminarium, nie przestrzega dyscypliny zajęć, nie jest punktualny.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, z opóźnieniem wykonuje zadania.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, punktualnie wykonuje zadania.	Odpowiedzialnie traktuje obowiązki studenta, sumiennie i punktualnie wykonuje wymagane prace.
Kryterium 2 Uczestnictwo w dyskusji, umiejętność wyrażania opinii.	Nie bierze udziału w dyskusji. Nie stawia pytań, nie wyraża swojej opinii.	Sporadycznie zabiera głos w dyskusji. Zachęcony stawia pytanie, powstrzymuje się przed publicznym wyrażaniem swego stanowiska.	Aktywny podczas dyskusji. Stawia pytania, zachęcony wyraża swoje opinie. Słucha wypowiedzi innych uczestników dyskusji z szacunkiem i uwagą.	Bardzo aktywny podczas dyskusji; inspirator rozwiązań problemów. Stawia pytania, wyraża swoją opinię, uwzględnia zdanie innych osób.
Kryterium 3 Odniesienie do cudzej własności intelektualnej.	Dopuszcza się plagiatowania i ściągania.	Okazjonalnie podszkwa się pod cudze sukcesy i przypisuje sobie sukcesy zespołu.	Szanuje efekty pracy innych, nie przypisuje sobie sukcesów innych osób.	Sumiennie i dokładnie podaje źródła informacji i podkreśla wkład własnej pracy.
Kryterium 4 Współpraca w zespole.	Nie podejmuje pracy w zespole.	Sporadycznie podejmuje pracę w grupie, wyłącznie jako jej członek.	Często uczestniczy w pracach zespołu, okazjonalnie pełni rolę lidera.	Często jest inicjatorem i organizatorem pracy zespołowej; z pełną odpowiedzialnością prezentuje wyniki pracy zespołu.
EU5	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.			
Metody oceny	Ocena sumująca dyplomanta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ocena sumująca wiedzy metodologicznej, umiejętności poznawczych i praktycznych oraz podstaw.	Nie ma wiedzy teoretycznej ani umiejętności praktycznych do przygotowania inżynierskiej pracy dyplomowej. Nie zna podstawowych pojęć i definicji naukowych oraz procedury badawczej. Nie umie formułować celów badawczych, przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej. Nie umie korzystać z literatury i stosować specjalistyczną terminologię zawodową i naukową. Uchyła się od odpowiedzialności za własną pracę i zachowanie.	Ma rozproszoną wiedzę teoretyczną z metodologii nauki. Umie analizować i syntetyzować zebrane informacje a nie umie formułować rzeczowych wniosków. Posiada ograniczony zasób słownictwa specjalistycznego (zawodowego, naukowego). Niepewny w prezentowaniu swoich opinii. Posiada trudności w samodzielnym opracowaniu koncepcji i planu pracy dyplomowej. Dość punktualnie wykonuje zadania.	Ma usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, zna kryteria doboru metod w zakresie badań rzeczowych i modelowych. Umie opracować i sprecyzować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii naukowej i zawodowej. Angażuje się, jest aktywny w dyskusjach, zachęcony prezentuje swoje opinie. Systematycznie wykonuje obowiązkowe zadania.	Ma usystematyzowaną i wykraczającą poza programowe treści tematów seminaryjnych. Umie analizować i syntetyzować informacje ze źródeł krajowych i zagranicznych oraz formułować krytyczne sądy i opinie; przedstawiać rzeczowe wnioski; umie trafnie dobrać procedury, argumentować ich zastosowanie oraz proponować innowacyjne rozwiązania zadań; potrafi interesująco prezentować swoje koncepcje i plan badań, z zastosowaniem specjalistycznego słownictwa.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	SEMINARIUM DYPLOMOWE	ĆWICZENIOWE	5 GODZ.
--------	----------------------	-------------	---------

METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH I ZASADY PISANIA PRACY INŻYNIERSKIEJ

1. Podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych: metodologia, metoda, metodyka, nauka, badania naukowe, wiedza.
2. Metody badań naukowych: eksperyment, obserwacja, metoda konstrukcyjna, metoda statystyczna, metoda studyjna.
3. Planowanie badań.
4. Gromadzenie materiału badawczego.
5. Etyczne standardy badań naukowych, ochrona własności intelektualnej.
6. Przetwarzanie materiałów: analiza i synteza, indukcja i dedukcja. Syntezowanie materiałów: wyjaśnianie, wnioskowanie, dowodzenie.
7. Metodologia opracowania i prezentowania wyników wiedzy w zakresie tematyki badań.
8. Procedury pisania pracy dyplomowej.
9. Koncepcja pracy dyplomowej. Dyskusja nad referowanymi koncepcjami prac dyplomowych, studenci oceniają pod nadzorem prowadzącego wystąpienia innych prelegentów.

ROK IV	SEMINARIUM DYPLOMOWE	LABORATORYJNE	10 GODZ.
--------	----------------------	---------------	----------

INŻYNIERSKA PRACA DYPLOMOWA - INDYWIDUALNA PRACA PROMOTORA Z DYPLOMANTEM

1. Koncepcja pracy dyplomowej.
2. Znajomość literatury dotyczącej tematu pracy.
3. Przyjęcie metody i procedury badawczej.
4. Sformułowanie problemów i hipotez (głównych i szczegółowych).
5. Plan pracy, prezentowanie treści merytorycznych z prowadzonych badań.
6. Analiza i opracowanie wyników badań.
7. Wyprowadzenie wniosków.
8. Schemat pracy dyplomowej w zakresie wymagań formalnych i edytorskich.
9. Aktualizacja i poszerzanie programowej wiedzy studenta w zakresie tematyki pracy dyplomowej.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
Łączny nakład pracy	28	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Literatura podstawowa

1. Campel Cz., *Jak pisać i publikować pracę naukową*, Politechnika Poznańska, Poznań 1984.
2. Krajewski M., *Praca dyplomowa z elementami edytorstwa*, WSHE, Włocławek 1998.
3. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1985.
4. Rawa T., *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, Wyd. Art. Olsztyn 1999.
5. Walczak A., *Seminarium i praca dyplomowa z nawigacji*, Wyd. WSM, Szczecin 1974.



6. Walczak A., *Zarys metodologii badań naukowych w nawigacji morskiej*, Wyd. Zapol, Szczecin 2005.

V. Literatura uzupełniająca

1. Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Towarzystwo Naukowe KUL Lublin, 1992.
2. Pabis S., *Metodologia i metody nauk empirycznych*, PWN, Warszawa 1985.
3. Pieter J., *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Ossolineum, Wrocław 1967.
7. Wójcicki R., *Wykłady z metodologii nauk PWN*, Warszawa 1982.
8. Walczak A., *Rola seminarium dyplomowego w uczelniach morskich*, Wyd. AM, Szczecin 2007.

VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY
KIERUNEK – NAWIGACJA
SPECJALNOŚĆ – TRANSPORT MORSKI (2012)

38.	Przedmiot:	Nn /TM2012/03/38/PKRS				
PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
III	10	10	8		18	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uświadomienie zagrożeń jakie niesie ze sobą nieprawidłowa eksploatacja techniczna statku morskiego. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan techniczny statku i jego urządzeń.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, fizyka, chemia, wiedza okrętowa, budowa i stateczność statku, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – problemów eksploatacji technicznej statku; zastosowań Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem – ISM w odniesieniu do eksploatacji technicznej statku; obowiązków załogi w utrzymaniu sprawności technicznej statku i jego urządzeń; potencjalnych przyczyn uszkodzeń kadłuba, systemów i urządzeń statkowych; zasad przeglądów, inspekcji, konserwacji i remontów; zastosowania środków i materiałów w pracach konserwacyjnych i remontowych; zasad właściwej gospodarki materiałowej; znać konstrukcję podstawowych typów lin włókiennych i stalowych; cechy fizykochemiczne i eksploatacyjne lin włókienniczych i stalowych; zasady konserwacji i składowania lin, normy branżowe dotyczące splotów lin okrętowych, opasek, węzłów lin okrętowych, elementy oraz zasadę działania i eksploatację urządzeń pokładowych, zagadnienia konserwacji statku.

U – oceniania stanu technicznego urządzeń na statku; identyfikowania nieprawidłowego funkcjonowania systemów, maszyn, urządzeń i narzędzi; wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych; oceniania i planowania czasu potrzebnego na dokonanie napraw i konserwacji; dobierania i stosowania odpowiednich narzędzi i środków do prac konserwacyjnych; stosowania procedur bezpieczeństwa i ochrony środowiska oraz wykonywać sploty i opaski na linach, wiązać węzły, prawidłowo obkładać liny na urządzeniach cumowniczych, bębnach wind, hakach, markować i konserwować liny okrętowe.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok III		Kierunkowe
EU1	Zna i wykorzystuje procedury zawarte w Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem - ISM Code.	K_W07; K_W26
EU2	Zna problemy eksploatacji technicznej statku oraz potrafi ocenić stan techniczny systemów statkowych.	K_W07; K_W23 K_U25
EU3	Potrafi zarządzać statkiem w aspekcie remontu stocznioowego i bieżącej konserwacji.	K_W07; K_U13
EU4	Potrafi wykonywać prace takielarskie na statku	K_U22
EU5	Potrafi administrować eksploatacją statku z wykorzystaniem odpowiednich programów.	K_U26 ; K_U28; K_U30

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i wykorzystuje procedury zawarte w Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem - ISM Code.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna założeń Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.	Zna założenia Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.	Zna szczegółowe zasady stosowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz rozumie system procedur i instrukcji.	Zna szczegółowe zasady stosowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zna procedury i instrukcje oraz potrafi je wykorzystać. Dodatkowo potrafi stworzyć własne procedury i instrukcje.
EU2	Zna problemy eksploatacji technicznej statku oraz potrafi ocenić stan techniczny systemów statkowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad technicznej eksploatacji statków.	Zna zasady technicznej eksploatacji statku we wszystkich warunkach.	Zna problemy eksploatacyjne statku oraz zasady oceny technicznej. Zna szczególne problemy eksploatacyjne statku, zasady oceny technicznej oraz zna metody zapobiegania problemom.	Umie przeprowadzić ocenę stanu technicznego urządzeń statkowych i przeprowadzić analizę wyników.
EU3	Potrafi zarządzać statkiem w aspekcie remontu stoczniowego i bieżącej konserwacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zasad obowiązujących podczas remontu stoczniowego i bieżącej konserwacji na statku.	Zna zasady dotyczące remontów i konserwacji na statku.	Potrafi zaplanować remont stoczniowy oraz prace konserwacyjne i naprawcze na statku. Potrafi zaplanować, nadzorować remont stoczniowy oraz prace konserwacyjne i naprawcze na statku.	Potrafi zaplanować, nadzorować i oszacować koszty remontu stoczniowego oraz prace konserwacyjne i naprawcze na statku. Potrafi przeprowadzić analizę wykonanych prac.
EU4	Potrafi wykonywać prace takielarskie na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie warsztatów, sprawdziany praktyczne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonywać prac takielarskich.	Potrafi wykonywać podstawowe prace takielarskie związane z węzłami. Rozróżnia rodzaje lin stosowanych na statkach.	Potrafi wykonywać prace takielarskie związane z węzłami i splotami. Rozróżnia rodzaje lin stosowanych na statkach.	Potrafi wykonywać prace takielarskie związane z węzłami i splotami. Potrafi uzbrajać liny statkowe oraz właściwie je oznaczać. Rozróżnia rodzaje lin stosowanych na statkach.
EU5	Potrafi administrować eksploatacją statku z wykorzystaniem odpowiednich programów.			
Metody oceny	Sprawozdanie, zaliczenie, test.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi administrować eksploatacją statku.	Potrafi używać programów do zarządzania eksploatacją statku.	Potrafi używać programów do zarządzania eksploatacją statku. Potrafi generować raporty okresowe z przeglądów.	Potrafi używać programów do zarządzania eksploatacją statku. Potrafi generować raporty okresowe z przeglądów oraz planować i adaptować harmonogram obsługi i konserwacji urządzeń statkowych.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK III	PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	AUDYTORYJNE	10 GODZ.+5 W.
---------	---	-------------	---------------

1. Eksploatacja statku, utrzymanie sprawności technicznej statku, dozór techniczny, remonty, program rozszerzonych przeglądów. Regulacje prawne.
2. Międzynarodowe Zrzeszenie Towarzystw Klasyfikacyjnych *International Association of Classification Societies*(IACS) - aktualna polityka i zadania.
3. Stan techniczny statku w świetle wyboru bandery i klasyfikatora statku.
4. Typy statków w aspekcie ich eksploatacji technicznej. Zatrudnienie statku a lokalizacja, dostępność stoczni remontowych.
5. Proces korozji w konstrukcjach morskich. Czynniki wpływające na korozję, wpływ środowiska morskiego na proces korozji.
6. Mechanizm korozji i jej typy. Korozja okrętowych metali i tworzyw niemetalowych.
9. Uszkodzenia korozyjne poszczególnych elementów statku, kadłuba, urządzeń i instalacji.

10. Zabezpieczenie antykorozyjne statku. Zastosowanie powłok ochronnych malarskich, powłok metalowych i ochrony katodowej przed korozją. Technologia nakładania powłok malarskich.
11. Ochrona przed porastaniem i uszkodzeniami biologicznymi.
12. Zmęczenie i zużycie konstrukcji statku.
13. Ugięcie, wyboczenie kadłuba.
14. Pękanie konstrukcji statku.
15. Przykłady uszkodzeń konstrukcji kadłuba masowców, zbiornikowców. Nowe standardy konstrukcyjne dla statków, w szczególności dla masowców i tankowców (*IMO GBS- Goal-based standards*).
16. Uszkodzenia konstrukcji kadłuba i wyposażenia innych typów statków np. kontenerowców, ro-ro.
17. Zastosowanie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem – ISM w zakresie eksploatacji technicznej statku.
18. Planowanie utrzymania sprawności technicznej statku. Przeglądy kadłuba statku i wyposażenia- zadania i typy przeglądów. Wskazania eksploatacyjne i remonty. Działania prewencyjne przed utratą sprawności technicznej. Dokumentacja naprawcza i remontowa.

ROK III	PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU	ĆWICZENIOWE 8 GODZ.+13 W.
---------	---	---------------------------

1. Działania służb technicznych armatora. Monitorowanie stanu technicznego statków i ich gotowości eksploatacyjnej.
2. Zadania załogi statku w zakresie utrzymania sprawności technicznej statku i jego urządzeń. Skład osobowy załogi, jej liczebność w aspekcie prac konserwacyjnych i remontowych na statku.
3. Zabezpieczenie prac remontowych, procedury. Sprawowanie nadzoru.
4. Operacje za/wyładunkowe w porcie, ich wpływ na stan techniczny statku.
5. Prowadzenie statku w morzu.
6. Wykrywanie uszkodzeń.
7. Opracowanie specyfikacji remontowej statku.
8. Elementy konstrukcji i wyposażenia statku w aspekcie jakościowej eksploatacji i dozoru technicznego - działania prewencyjne. Inspekcje, przeglądy techniczne (określenie kondycji technicznej), monitorowanie uszkodzeń, naprawy, konserwacja, remonty.
 - 8.1. Konstrukcja stalowa kadłuba i nadbudówki.
 - 8.2. Przestrzenie ładunkowe i pokrywy ładowni.
 - 8.3. Urządzenia przeładunkowe z osprzętem.
 - 8.4. Silnik główny i urządzenia pomocnicze.
 - 8.5. Zbiorniki balastowe, paliwowe, wody pitnej.
 - 8.6. Systemy rurociągów i zawory.
 - 8.7. System pompowania zenz i balastów. Separatory.
 - 8.8. Urządzenia kotwiczne i cumownicze.
 - 8.9. Urządzenie sterowe.
 - 8.10. Wyposażenie bezpieczeństwa i ochrony środowiska.
 - 8.11. System p. pożarowy: wykrywanie dymu, ognia i temperatury.
 - 8.12. System gospodarki odpadami i ściekami.
 - 8.13. System łączności zewnętrznej i wewnętrznej statku.
 - 8.14. Urządzenia nawigacyjne.
9. Dokowanie statku, przygotowanie statku do dokowania. Postój statku w doku.
10. Remonty stoczniove - koordynacja prac remontowych, kontrola jakości prac remontowych. Zagrożenia.

PONIŻSZY MATERIAŁ REALIZOWANY JEST W TRAKCIE INDYWIDUALNYCH PRAKTYK MORSKICH
WARSZTATY TECHNICZNE

MATERIAŁOZNAWSTWO WŁÓKIENNICZE I PRACE TAKIELARSKIE

1. Klasyfikacja i charakterystyki lin.
 - 1.1. Liny włókiennicze – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
 - 1.2. Liny stalowe – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
 - 1.3. Liny kombinowane – konstrukcja, klasyfikacja, właściwości eksploatacyjne.
2. Opaski, marki na linach stalowych i włókienniczych.
3. Węzły na linach włókienniczych.
 - 3.1. Zwykły, ósemkowy, półszytk, płaski, refowy, prosty, prosty zabezpieczony, flagowy, flagowy podwójny, wawnowy, zaciskowy, belkowy, palowy, rybacki, ławkowy, ratowniczy, ratowniczy podwójny, ratowniczy bez końca, rzutkowy, łącznikowy, skrótowy, holowniczy, topowy, masztowy, pętlowy, stelingowy, hakowy zwijany, hakowy wiązany, hakowy pojedynczy, hakowy podwójny, wieszakowy.
4. Sploty na linach włókienniczych.
 - 4.1. Splot powrotny, splot krótki, splot długi, splot ucho, splot ucho z kauszą.
5. Sploty na linach stalowych.
 - 5.1. Splot ucho, splot ucho z kauszą, splot krótki, splot długi.
6. Elementy uzbrojenia lin okrętowych.
 - 6.1. Kausze, haki, szakle, krętliki, zaciski.

6.2. Bloki i talie.

7. Łańcuchy i ściągacze.

PRZEGLĄDY, KONSERWACJA I REMONTY STATKU(15 GODZ.)

1. Przeprowadzanie inspekcji statków - kształcenie w oparciu o aplikację szkoleniową DNV *Survey Simulator*.
2. Zastosowanie aplikacji do administrowania eksploatacją techniczną statku, w tym utrzymaniem sprawności technicznej statku, inspekcji, napraw i remontów, zarządzaniem środkami materiałowymi, serwisami.
 - 2.1. SpecTec - AMOS *Maintenance & Procurement (M&P,)AMOSD – Administration of Maintenance Operations and Spare*.
 - 2.2. CODie- ISMAN *Integrated Safety & Maintenance System*.

Bilans nakładu pracy studenta w roku III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	8	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	17	
Łączny nakład pracy	57	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	28	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Biuro Projektów Budownictwa Morskiego: *Węzły lin okrętowych*, Wydawnictwo Normalizacyjne, Warszawa, 1966 r.
2. Cicholska M., Czechowski M., *Materiałoznawstwo okrętowe*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni 1999 r.
3. Dobrzański L, Nowosielski R., *Badanie metali. Cz. I.*, Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 1986 r.
4. Domański A., Birn J., *Korozja okrętów i jej zapobieganie*, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1970 r.
5. Doerffer J., *Technologia remontu kadłubów okrętowych*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1966 r.
6. Gawdzińska K., Nogalska D., Szweycer M., *Technologia materiałów*, Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, 2002 r.
7. Owen P., *Węzły*, Wydawnictwo „Panda”, Warszawa 1997 r.
8. Prowans S., *Materiałoznawstwo*, PWN, Warszawa – Poznań 1980 r.
9. Salecki J., Piechal A., *Liny węzły sploty*, Wydawnictwo „Junga”, Warszawa 1995 r.
10. Zdzienicki S., *Organizacja remontów statków morskich*, Wydawnictwo Morskie 1968 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. International Association of Classification Societies.
2. IACS - *Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structure – Bulk Carriers, Container ships*.
3. IACS – *Confined spaces safe practice*.



4. IACS – *A guide to managing maintenance in accordance with the requirements of the ISM Code.*
5. IACS – *Care and survey of hatch covers of dry cargo ships – guide.*
6. American Bureau of Shipping ABS - *Ship inspection and maintenance management software.*
7. Guidelines on the Enhanced Programme of Inspections during Surveys of Bulk Carrier and Oil Tankers, Edition 2008-IMO Code: IA265E.
8. *The Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009 r.*

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/39/EM				
EKSPLLOATACJA MASOWCÓW						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	8		10	4	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasad, przepisów i procedur związanych z przewozem różnych ładunków masowych oraz poznanie charakterystycznych cech konstrukcyjnych budowy i wyposażenia masowców.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska, przewozy morskie.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać typy masowców, cechy konstrukcyjne budowy i wyposażenia masowców, systemy przeładunkowe, instalacje balastowe, system wentylacji, wykrywania wody w ładowni, system zamykania ładowni, IMSBC Code, BLU Code, zasady wentylacji podatnych na warunki zewnętrzne ładunków masowych; umowy przewozowe i dokumentację przewozu ładunków masowych.

U – planowania i nadzorowania operacji przeładunkowych i balastowych; dobrania optymalnej sekwencji załadunku i wyładunku; ocenienia wpływu operacji masowych na stateczność i wytrzymałość konstrukcji masowca; sprawowania nadzoru nad ładunkiem niebezpiecznym; planowania i nadzorowania wymiany wód balastowych na morzu; identyfikowania problemów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców w aspekcie konstrukcji statku, warunków pogodowych i ładunku; korzystania z dokumentacji statecznościowo – eksploatacyjnej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie typów masowców i ich charakterystycznej konstrukcji.	K_W04; K_W05; K_W07; K_W08
EU2	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz właściwości fizykochemicznych ładunków masowych.	K_W09; K_W23
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U20; K_U21
EU4	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji masowców.	K_U20; K_U21; K_U28
EU5	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	K_U20; K_U21; K_U30
EU6	Potrafi stosować zasady i procedury awaryjne postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach oraz identyfikować problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców.	K_U22; K_U30
EU7	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .	K_K02; K_K05; K_K07
EU8	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.	K_K03; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie typów masowców i ich charakterystycznej konstrukcji.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat typów masowców i ich charakterystycznej konstrukcji.	Zna typy masowców i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu.	Zna typy masowców i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy kon-	Zna typy masowców i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy kon-

			strukcyjne oraz wynikające z nich ograniczenia.	strukcyjne oraz wynikające z nich ograniczenia wraz z podaniem ich źródeł. Dodatkowo podaje trendy rozwojowe w eksploatacji masowców.
EU2	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz właściwości fizykochemicznych ładunków masowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat bezpiecznej eksploatacji masowców.	Ma podstawową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców.	Ma podstawową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz podstawową wiedzę na temat ładunków masowych oraz ich właściwości fizykochemicznych.	Ma szczegółową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji masowców oraz szczegółową wiedzę na temat ładunków masowych oraz ich właściwości fizykochemicznych.
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnie do bezpiecznej eksploatacji masowców.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji masowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.
EU4	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji masowców.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji masowców.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji masowców różnych typów.	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji masowców.
EU5	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi nadzorować tylko operacje balastowe.	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe podczas głównej części tych operacji (bulkload/ discharge). Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adop-

			tych operacji (początek, główna część, końcówka operacji).	tować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.
EU6	Potrafi stosować zasady i procedury awaryjne postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach oraz identyfikować problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi stosować zasad i procedur postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach.	Potrafi stosować podstawowe zasady bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach.	Potrafi stosować podstawowe zasady bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach różnego typu. Potrafi stosować podstawowe zasady i procedury awaryjne bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach.	Potrafi stosować zasady i procedury awaryjne bezpiecznego postępowania w sytuacjach zagrożenia na masowcach różnego typu. Potrafi stosować zasady i procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia na zbiornikowcach oraz identyfikować problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa masowców.
EU7	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada świadomości odpowiedzialności za bezpieczeństwo załogi, statku i ładunku.	Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje podczas wachty ładunkowej.	Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi. Posiada małą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku.	Posiada znaczną świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku i środowiska morskiego. Ma pełną świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .
EU8	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do	Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji zbiornikowców oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje

			pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji zbiornikowców.	komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.
--	--	--	---	--

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	EKSPLOATACJA MASOWCÓW	AUDYTORYJNE	8 GODZ.
--------	-----------------------	-------------	---------

1. Charakterystyka głównych typów masowców (mini masowce, *handymax*, *panamax*, *capsize*, samo rozładowcze, BIBO).
2. Główne cechy konstrukcyjne masowców – układ wiązań, kadłuba.
3. Systemy i instalacje statkowe masowca (systemy i urządzenia przeładunkowe, instalacja balastowa, system wentylacji ładowni, system wykrywania wody w ładowniach i przedziałach dziobowych oraz system zdalnego jej wypompowywania, systemy zamykania ładowni itd.).
4. Dokumentacja statecznościowo – eksploatacyjna masowców.
5. IMSBC Code.
6. BLU Code.
7. Instrukcja ładowania – *Loading Manual*.
8. Przygotowanie masowca do przyjęcia ładunku.
 - 8.1. Techniczne i ekologiczne problemy mycia ładowni masowca.
 - 8.2. Wymogi czarterującego (instrukcja na podróż, ogólna instrukcja czarterującego dla statków w jego czarterze).
 - 8.3. Specjalne wymogi niektórych ładunków masowych i półmasowych (np. białkowanie/wapnowanie ładowni).
 - 8.4. Współpraca z ekspertami odbierającymi czystość ładowni.
9. Wentylacja ładowni w czasie podróży morskiej.
10. Ładunki masowe i zasady ich przewozu.
11. Masowiec jako statek wysokiego ryzyka dla Inspekcji Państwa Portu (PSC), inspekcje rozszerzone.
12. Ładunki pokładowe na masowcach (tarcica, kopalniaki, logi), stateczność z ładunkiem pokładowym w morzu i w porcie.
13. Masowiec jako statek do przewozu ładunków drobnicowych i sztuk ciężkich. Mocowanie ładunku w ładowni masowca.
14. *Ballast Management Plan*. Stateczność i wytrzymałość masowca w trakcie wymiany wód balastowych. Sposoby wymiany balastów (wypompowywanie /pompowanie lub stały przelew). Problemy przygotowania, napełniania i opróżniania ładowni balastowej. Ładunki ciężkie, żegluga z pustą lub pustymi ładowniami.
15. Zagrożenia dla załóg masowców, wejście do ładowni po fumigacji lub szkodliwych chemikaliach.
16. Rozszerzone przeglądy masowców (*Enhanced surveys* IMO Res. A.744(18)), udział załogi w programie rozszerzonych przeglądów masowca. Dokumentacja *Enhanced Survey Programme*.

ROK IV	EKSPLOATACJA MASOWCÓW	LABORATORYJNE	10 GODZ.+4 W.
--------	-----------------------	---------------	---------------

1. Planowanie operacji ładunkowych i rozmieszczenia ładunku.
2. Planowanie rozmieszczenia ładunku w poszczególnych ładowniach.
3. Planowanie operacji balastowych.
4. Operacja balastowa w portach jako kluczowy element eksploatacji masowca. Systemy balastowe masowców. Dodatkowe ładownie zalewane w porcie (w celu zmniejszenia wolnej burty).
5. Plan ładunkowy masowca. Współpraca z załadownicą, wyładownicą.
6. Wybór optymalnej sekwencji załadunku/ wyładunku.
7. Wytrzymałość masowców (na wodzie spokojnej, na fali, w odniesieniu do wybranej metody ładowania).
8. Przebieg operacji ładunkowych, kontrola zanurzeń, trymu, przechyłu i wysokości wolnej burty.
9. Nadzorowanie operacji przeładunkowych.
10. Lista kontrolna – bezpieczeństwo operacji przeładunkowych.
11. Operacje ładunkowe i przewóz ładunków masowych – ziarna, węgla, rudy, innych produktów i półproduktów przemysłowych, ładunków półmasowych (semi-bulk).
12. Przewóz ładunków masowych niebezpiecznych.
13. Wymiana wód balastowych w morzu, dokumentacja wymiany balastu, *Ballast Management Plan*.
14. Umowy przewozowe i dokumentacja przewozu ładunków masowych.

15. Nota gotowości, kalkulacja DWT i ilości ładunku do noty gotowości, martwy fracht i obliczenia do protestu martwego frachtu jako charakterystyczne dla przewozów masowych.
16. Problemy bezpieczeństwa masowców (konstrukcyjne, warunki pogodowe, zagrożenia ze strony ładunku).

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	8	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	14	
Łączny nakład pracy	46	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers*, BLU Code.
2. *Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes*, BC Code.
3. Kodeks bezpiecznego załadunku i rozładunku masowców - Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers (Res.A.862(20)). Wytyczne przeprowadzania inspekcji masowców przez załogistatki w personelu terminalu - Guidance to Ship's Crews and Terminal Personnel for Bulk Carrier Inspections (Res.A.866(20)), wydanie PRS, Gdańsk 1999.
4. International Code For The Safe Carriage of Grain in Bulk, International Grain Code lub Międzynarodowy kodeks bezpiecznego przewozu ziarna luzem (International Grain Code), Wyd. PRS, Gdańsk 2002.
5. *International Convention on Load Lines*, LL.
6. *Międzynarodowa konwencja o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, 2004 (Konwencja BWM)*, Wyd. PRS, Gdańsk 2006.
7. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Isbester J, *Bulk Carrier Practice: A Practical Guide*, The Nautical Institute 2010 r.
2. Jurdziński M., *Podstawy bezpiecznej eksploatacji masowców*, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.
3. Jurdziński M., Kabaciński J., *Określanie masy ładunku na podstawie zanurzenia statku*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1999.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
6. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
7. Łączyński B., *Przewozy Morskie cz.1*, Akademia Morska, Gdynia 2007 r.
8. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1981 r.



9. Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1984 r.
10. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
11. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
12. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
13. Wiąckiewicz W., *Zanurzenia statku w czasie eksploatacji*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2004 r.
14. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40 .	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/40/EZG				
EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	12		16	26	4

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest uzyskanie wiedzy na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców w zakresie technologii przewozu i przeładunku (załadunków, wyładunków) niebezpiecznych ładunków płynnych oraz opieki nad ładunkiem, rodzajami i zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców oraz nabycie podstawowych umiejętności praktycznych niezbędnych do samodzielnego pełnienia wachty ładunkowej.

II. Wymagania wstępne

Zakres wiedzy omawiany w przedmiotach chemia, przewozy morskie, budowa i stateczność statku, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać typy zbiornikowców; aspekty prawne związane z przewozem ładunków płynnych; cechy konstrukcyjne budowy i wyposażenia zbiornikowców; problematykę bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców; systemy gazu obojętnego, systemy mycia zbiorników, systemy zabezpieczenia zbiorników; aspekty bezpiecznego przewozu ładunków płynnych, procedury awaryjne, ogólny cykl operacji przeładunkowych; problematykę zapobiegania zanieczyszczenia środowiska w trakcie eksploatacji zbiornikowca; podstawowe normy i regulacje prawa międzynarodowego oraz właściwości płynnych i gazowych ładunków przewożonych drogą morską.

U – planowania i nadzorowania operacji przeładunkowych i balastowych; dobrania optymalnej sekwencji załadunku i wyładunku; sprawowania nadzoru na ładunkiem płynnym; identyfikowania problemów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa zbiornikowców; korzystania z dokumentacji statecznościowo-eksploatacyjnej; rozliczania ładunku.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych płynnych ładunków niebezpiecznych.	K_W03
EU2	Ma wiedzę w zakresie transportu płynnych ładunków niebezpiecznych oraz zagrożeń z tym związanych.	K_W03; K_W34
EU3	Ma wiedzę na temat zagrożeń wynikających z awarii zbiornikowców oraz wie jak postępować podczas rozlewów olejowych.	K_W19; K_W20; K_W26
EU4	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców oraz ochrony środowiska.	K_W22; K_W26
EU5	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.	K_W03
EU6	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U27
EU7	Potrafi zaplanować i nadzorować operacje ładunkowe na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.	K_U20; K_U21
EU8	Potrafi rozliczyć ładunek na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.	K_U21; K_U28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie właściwości fizykochemicznych płynnych ładunków niebezpiecznych.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat płynnych ładunków niebezpiecznych.	Ma podstawową wiedzę na temat płynnych ładunków niebezpiecznych (ropa i produkty ropopochodne).	Ma wiedzę na temat płynnych ładunków niebezpiecznych oraz na temat właściwości fizykochemicznych ropy i produktów	Ma wiedzę na temat płynnych ładunków niebezpiecznych oraz na temat właściwości fizykochemicznych ropy i produktów ro-

			ropo pochodnych, zna sposoby ich pozyskiwania.	popo pochodnych, zna sposoby ich pozyskiwania oraz zna zagrożenia związane z tymi ładunkami.
EU2	Ma wiedzę w zakresie transportu płynnych ładunków niebezpiecznych w oraz zagrożeń z tym związanych.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych.	Ma podstawową wiedzę na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych.	Ma wiedzę na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych oraz zna grupy statków do przewozu tych ładunków.	Ma wiedzę na temat transportu płynnych ładunków niebezpiecznych oraz zna grupy statków do przewozu tych ładunków. Zna podstawowe zagrożenia związane z transportem płynnych ładunków niebezpiecznych.
EU3	Ma wiedzę na temat rozlewów olejowych i procesów zachodzących w środowisku morskim.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat rozlewów olejowych.	Posiada podstawową wiedzę na temat rozlewów olejowych.	Posiada wiedzę na temat rozlewów olejowych zna podstawowe metody zwalczania rozlewów olejowych.	Posiada wiedzę na temat rozlewów olejowych zna metody zwalczania rozlewów olejowych. Posiada wiedzę na temat sprzętu i urządzeń do zwalczania rozlewów olejowych.
EU4	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców oraz ochrony środowiska.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak podstawowej wiedzy na temat statków do przewozu płynnych ładunków niebezpiecznych.	Posiada podstawową wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy zbiornikowców i gazowców.	Posiada wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców. Zna podstawowe systemy na statkach związane z bezpieczną eksploatacją.	Posiada wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia zbiornikowców i gazowców. Zna podstawowe systemy na statkach związane z bezpieczną eksploatacją. Ma wiedzę na temat wymagań dotyczących ochrony środowiska na statkach typu zbiornikowiec i gazowiec.
EU5	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak podstawowej wiedzy na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców.	Ma podstawową wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców.	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz zastosowania urządzeń i	Ma wiedzę na temat bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców oraz zastosowania i

			systemów związanych z bezpieczną eksploatacją tych statków w typowych etapach eksploatacji.	wykorzystania oraz obsługi wszystkich urządzeń i systemów na wszystkich etapach eksploatacji statku.
EU6	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców i gazowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Kolokwium.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędne do bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców w oparciu o przepisy międzynarodowe.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.
EU7	Potrafi zaplanować i nadzorować operacje ładunkowe na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi sporządzić planu załadunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec.	Potrafi sporządzić planu załadunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec z uwzględnieniem operacji balastowych.	Potrafi sporządzić planu załadunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec z uwzględnieniem operacji balastowych. Prowadzi nadzór operacji załadunkowych i balastowych.	Potrafi sporządzić planu załadunku statku typu zbiornikowiec, gazowiec z uwzględnieniem operacji balastowych. Prowadzi nadzór operacji załadunkowych i balastowych. Potrafi zaadoptować istniejące plany ładunkowe do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.
EU8	Potrafi rozliczyć ładunek na statkach do przewozu ropy i płynnego gazu.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna systemu pomiaru ładunków płynnych.	Ma podstawową wiedzę na temat systemów pomiaru ładunków płynnych na statkach do przewozu ropy i gazu płynnego.	Ma wiedzę na temat systemów pomiaru ładunków płynnych na statkach do przewozu ropy i gazu płynnego. Potrafi wykonać podstawowe obliczenia.	Ma wiedzę na temat systemów pomiaru ładunków płynnych na statkach do przewozu ropy i gazu płynnego. Potrafi rozliczyć ładunek i zna dokumenty związane z rozliczeniem.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	AUDYTORYJNE	12 GODZ.+3 W.
--------	---------------------------------------	-------------	---------------

PRZEWOZY ŁADUNKÓW PŁYNNYCH

1. Charakterystyka i klasyfikacja ropy naftowej oraz jej produktów.
 - 1.1. Skład chemiczny i rodzaje ropy naftowej.

- 1.2. Właściwości fizykochemiczne ropy istotne dla transportu morskiego: barwa, gęstość, lepkość, temperatura zapłonu, samozapłon, granice palności (wybuchowości), toksyczność.
- 1.3. Główne produkty ropopochodne i ich właściwości fizykochemiczne istotne dla transportu morskiego.
2. Zagrożenia w transporcie morskim ropy naftowej i produktów ropopochodnych.
 - 2.1. Zagrożenia dla zdrowia i życia załogi oraz dla statku: zagrożenia wybuchowe i pożarowe, zagrożenia elektrycznością statyczną.
 - 2.2. Zagrożenia ekologiczne.
 - 2.3. Zagrożenia ze strony piractwa morskiego na głównych szlakach przewozowych w aspekcie przewożonego ładunku niebezpiecznego.
3. Awarie zbiornikowców i wypadki nawigacyjne.
 - 3.1. Wycieki awaryjne ropopochodnych.
 - 3.2. Rozlewy olejowe i ich charakterystyka: rozprzestrzenianie się plamy olejowej na powierzchni wody, parowanie i emulgowanie oleju, oksydacja i fotooksydacja oleju, wietrzenie warstwy oleju, biodegradacja oleju, zakłócenia ekosystemu morskiego powstałe w wyniku rozlewów olejowych.
4. Najważniejsze katastrofy ekologiczne – przyczyny, rozmiar i skutki dla ekosystemu morskiego.
5. Taktyka ograniczania i zwalczania rozlewów olejowych.
 - 5.1. Urządzenia do ograniczania rozlewów olejowych: zapory pływające, zapory pływająco-zatapialne, zapory zatapialne.
 - 5.2. Urządzenia do mechanicznego zbierania oleju: zbieracze adhezyjne, odśrodkowe i wirowe, zbieracze sorpcyjne.
 - 5.3. Wyposażenie pomocnicze urządzeń zbierających.
6. Transport morski gazów skroplonych.
 - 6.1. Właściwości fizykochemiczne gazów skroplonych istotne dla transportu morskiego.
 - 6.2. Właściwości fizyczne gazów skroplonych: prawa dotyczące gazu doskonałego i gazów rzeczywistych, termodynamiczne podstawy skraplania gazów, przemiany gazów rzeczywistych, wykres Molliera i jego zastosowanie, prężność pary nasyconej czystej cieczy i mieszanin ciekłych, wybrane parametry fizyczne gazów skroplonych.
 - 6.3. Właściwości chemiczne gazów skroplonych: ogólna charakterystyka chemiczna, procesy polimeryzacji i tworzenia hydratów, wzajemna reaktywność gazów skroplonych.
7. Zagrożenia w transporcie morskim gazów skroplonych.
 - 7.1. Właściwości niebezpieczne gazów skroplonych – palność i wybuchowość, szkodliwość i toksyczność.
 - 7.2. Efekt BLEVE (*Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion* – „wybuch rozszerzających się par wrzącej cieczy”) i jego skutki.

ROK IV	EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW I GAZOWCÓW	LABORATORYJNE	16 GODZ.+23 W.
--------	---------------------------------------	---------------	----------------

ZAGADNIENIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE ZBIORNIKOWCÓW DO PRZEWOZU ROPY I JEJ PRODUKTÓW ORAZ GAZÓW SKROPLONYCH LUZEM

1. Charakterystyka zbiornikowców do przewozu: ropy i jej produktów, gazów skroplonych luzem.
2. Międzynarodowe przepisy dotyczące zbiornikowców i przewozu ładunków ciekłych morzem.
 - 2.1. Konwencje SOLAS i MARPOL i inne regulacje dotyczące przewozu ładunków ropopochodnych, chemicznych, gazowych.
 - 2.2. ISGOTT (*International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*).
 - 2.3. IBC Code (*International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk*).
 - 2.4. IGC Code (*International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk*); SIGTTO- LNG Shipping Knowledge.
 - 2.5. Certyfikacja i przeglądy, organizacje standaryzacyjne – OCIMF (*Oil Companies International Marine Forum*), SIGTTO (*Society of International Gas Tanker and Terminal Operators*), CDI (*Chemical Distribution Institute*).

PRZEWÓZ ŁADUNKÓW PŁYNNYCH [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 9]

1. Podstawowe właściwości ropy i jej produktów oraz niebezpieczeństwa związane z ich przewozem [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 11.
 - 1.1. Klasyfikacja ładunków płynnych przewożonych zbiornikowcami.
 - 1.2. Podstawowe jednostki miar dla określania właściwości ładunków płynnych.
 - 1.3. Niebezpieczeństwa towarzyszące przewozom ładunków płynnych na zbiornikowcach (wpływ przewożonego ładunku na zdrowie, życie ludzkie i środowisko naturalne).
 - 1.4. Podstawowe definicje dotyczące bezpieczeństwa w eksploatacji zbiornikowców.
2. Bezpieczeństwo w trakcie eksploatacji zbiornikowców [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 12/13].
 - 2.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa na zbiornikowcach.
 - 2.2. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji statku.
 - 2.3. Urządzenia do kontroli atmosfery zbiorników: stałe i przenośne.
 - 2.4. Zagrożenia związane elektrycznością statyczną.
3. Konstrukcja systemów ładunkowych zbiornikowca [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10].
 - 3.1. Wymagania międzynarodowe odnośnie konstrukcji zbiornikowców i ich systemów w aspekcie bezpieczeństwa konstrukcji oraz ochrony środowiska.

- 3.2. Podstawowe typy systemów ładunkowych.
- 3.3. Zbiorniki ładunkowe.
- 3.4. Rurociągi ładunkowe.
- 3.5. System grzania ładunku.
- 3.6. Bezpieczeństwo systemów ładunkowych na różnych etapach eksploatacji.
- 3.7. System balastowy – zależności pomiędzy systemem balastowym a ładunkowym.
4. System Gazu Obojętnego – [SGO] ang. IGS. [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/14].
 - 4.1. Wymagania międzynarodowe dotyczące SGO.
 - 4.2. Typy Systemów Gazu Obojętnego.
 - 4.3. Zapoznanie z podstawowymi elementami systemu.
 - 4.4. Instalacja pokładowa rurociągów SGO i jej wykorzystanie na różnych etapach eksploatacji zbiornikowca.
 - 4.5. Przygotowanie SGO do uruchomienia.
 - 4.6. Metody wentylacji i utrzymania bezpiecznej atmosfery w zbiornikach.
5. System mycia zbiorników ropą naftową – ang. COW System [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12].
 - 5.1. Wymagania międzynarodowe dotyczące systemu COW.
 - 5.2. Podstawowe elementy stałego systemu COW i ich działanie.
 - 5.3. Instalacja pokładowa rurociągów systemu COW oraz jej wykorzystanie w trakcie eksploatacji zbiornikowca.
 - 5.4. Zapoznanie z przenośnym systemem mycia zbiorników.
 - 5.5. Wykorzystanie systemu COW do mycia zbiorników wodą.
 - 5.6. Metody mycia zbiorników.
 - 5.7. Przygotowanie systemu do mycia i czynności po zakończeniu mycia zbiorników.
6. Zapobieganie zanieczyszczeniom w trakcie eksploatacji zbiornikowca [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 9/14].
 - 6.1. Wymagania dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym według MARPOL Załącznik- I.
 - 6.2. Wymagania dotyczące zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza w trakcie eksploatacji zbiornikowca MARPOL Załącznik-VI.
 - 6.3. Książka zapisów olejowych – część pokładowa.
 - 6.4. Wymagania dotyczące planów postępowania w wypadku rozlewu olejowego.
 - 6.5. Procedury awaryjne w przypadku rozlewu olejowego w morzu i porcie.
7. Fazy eksploatacji zbiornikowca do przewozu ładunków płynnych [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12].
 - 7.1. Sposoby załadunku i wyładunku zbiornikowca.
 - 7.2. Bezpieczeństwo operacji za/wyładunkowych.
 - 7.3. Resztkowanie zbiorników ładunkowych.
 - 7.4. Operacje balastowe.
 - 7.5. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wyładunkowych - statek-terminal.
 - 7.6. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wyładunkowych - statek-statek.
 - 7.7. Dbałość o ładunek przewożony drogą morską.

PRZEWÓZ GAZÓW SKROPLONYCH

1. Wprowadzenie do przewozów gazów skroplonych.
 - 1.1. Zapoznanie z typami gazowców: LEG, LPG, LNG.
 - 1.2. Ogólna budowa gazowców i rodzaje zbiorników.
2. Podstawowe właściwości gazów skroplonych oraz niebezpieczeństwa związane z ich przewozem.
 - 2.1. Klasyfikacja gazów przewożonych w stanie skroplonym.
 - 2.2. Niebezpieczeństwa towarzyszące przewozom gazów skroplonych.
 - 2.3. Podstawowe definicje dotyczące eksploatacji gazowców.
3. Bezpieczeństwo eksploatacji gazowców.
 - 3.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa na gazowcach.
 - 3.2. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji gazowca.
 - 3.3. Urządzenia do kontroli atmosfery zbiorników: stałe i przenośne.
 - 3.4. Instalacje Przeciwpożarowe.
4. Systemy eksploatacyjne i zabezpieczające gazowców.
 - 4.1. Wymagania międzynarodowe odnośnie konstrukcji gazowców i ich systemów w aspekcie bezpieczeństwa - IGC Code, SOLAS.
 - 4.2. Rurociągi ładunkowe i zawory.
 - 4.3. Pompy (*Cargo pumps and Spray pumps*) i systemy wyładunku.
 - 4.4. Systemy podgrzewania ładunku.
 - 4.5. Systemy skraplania ładunku.
 - 4.6. Systemy bezpieczeństwa na gazowcach: ESD (*EmergencyShutdown System*).
5. System Gazu Obojętnego – [SGO] ang. IGS. i Generatory Azotu [GA] - (NG).
 - 5.1. Wymagania międzynarodowe dotyczące SGO i GA.
 - 5.2. System Gazu Obojętnego i Generatory Azotu, podstawowe elementy systemów.
 - 5.3. Instalacja pokładowa rurociągów SGO/GA i jej wykorzystanie na różnych etapach eksploatacji gazowca.
 - 5.4. Metody wentylacji i utrzymania bezpiecznej atmosfery w zbiornikach.
6. Fazy eksploatacji gazowca – ogólny cykl operacji ładunkowych.

- 6.1. Fazy eksploatacji gazowca.
- 6.2. Przygotowanie zbiorników gazowca do załadunku i wylądunków.
- 6.3. Kontrola ciśnienia w zbiornikach w trakcie eksploatacji gazowca.
- 6.4. Generowanie par ładunku i ich odprowadzanie.
- 6.5. Przygotowanie gazowca do wylądunku i wylądunków.
- 6.6. Przygotowanie gazowca do zmiany ładunku.
- 6.7. Bezpieczeństwo operacji za/wylądunkowych.
- 6.8. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wylądunkowych - statek-terminal.
- 6.9. Współpraca i procedury bezpieczeństwa podczas operacji za/wylądunkowych - statek-statek.

ZBIORNIKOWCE DO PRZEWOZU ROPY I JEJ PRODUKTÓW

1. Planowanie załadunku/wylądunku zbiornikowca [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12].
 - 1.1. Czynniki istotne podczas planowania ilości ładunku do załadowania.
 - 1.2. Obliczanie ilości ładunku możliwej do załadowania z uwzględnieniem różnych ograniczeń.
 - 1.3. Planowanie ilości ładunku jednorodnego.
 - 1.4. Planowanie ilości ładunku więcej niż jednego gatunku.
 - 1.5. Planowanie ilości załadunku grzanego.
 - 1.6. Planowanie ilości ładunków w przypadku mieszania dwóch różnych ładunków w zbiornikach.
2. Rozliczanie przyjętego ładunku płynnego na zbiornikowcu. [STCW Code, Sekcja A-V/1 paragraf 10/12].
 - 2.1. Systemy pomiaru ładunku w zbiornikach.
 - 2.2. Definicja pojęć wykorzystywanych w rozliczeniach ładunkowych.
 - 2.3. Znaczenie VCF (*Volume Correction Factor*) and VEF (*Vessel Experience Factor*) w rozliczeniach ładunków płynnych.
 - 2.4. Zastosowanie Tablic ASTM w rozliczeniach ładunku.
 - 2.5. Metody obliczeń ilości ładunku ropy naftowej.
 - 2.6. Metody obliczeń ilości ładunku produktów ropy naftowej.
 - 2.7. Metoda obliczeń ilości ładunku w przypadku mieszania ładunków w zbiornikach.
 - 2.8. Metody obliczania resztek ładunkowych po zakończonym wylądunku i przed rozpoczęciem załadunku.
3. Procedury awaryjne.
 - 3.1. Struktura i planowanie.
 - 3.2. Sytuacje awaryjne.
 - 3.3. Pierwsza pomoc .

ZBIORNIKOWCE DO PRZEWOZU GAZÓW SKROPLONYCH

1. Planowanie załadunku/wylądunku gazowca.
 - 1.1. Czynniki istotne podczas planowania ilości ładunku do załadowania.
 - 1.2. Obliczanie ilości ładunku możliwej do załadowania.
 - 1.3. Przygotowanie planu załadunkowego gazowca.
2. Rozliczanie przyjętego ładunku na gazowcu.
 - 2.1. Systemy pomiaru ładunku w zbiornikach.
 - 2.2. Definicja pojęć wykorzystywanych w rozliczeniach ładunkowych.
 - 2.3. Metody obliczeń ilości ładunku dla poszczególnych gazowców i gazów skroplonych.
 - 2.4. Dokumenty związane z rozliczeniem ładunku.
3. Procedury awaryjne.
 - 3.1. Struktura i planowanie.
 - 3.2. Sytuacje awaryjne.
 - 3.3. Pierwsza pomoc .
4. Symulator LNG.
 - 4.1. Podstawy obsługi symulatora.
 - 4.2. Systemy bezpieczeństwa na LNG i ich praktyczne ustawienie – cumowanie statku (*ShipShore Compatibility*).
 - 4.3. Przygotowanie statku do wylądunku na terminalu w Świnoujściu – *checklists*.
 - 4.4. Chłodzenie linii przesyłowych, *custody transfer*.
 - 4.5. Uzgodnienie wielkości i kolejności wylądunku z lądem.
 - 4.6. Azotowanie, inertowanie, obsługa kompresorów, obsługa różnych zaworów, użycie innych systemów LNG.
 - 4.7. Początek transferu *ramp-up*, balastowanie, *ramp down*.
 - 4.8. Użycie kompresorów HV, LV.
 - 4.9. Zakończenie transferu, stropowanie, azotowanie.
 - 4.10. Operacje awaryjne, uszkodzenie pompy, uszkodzenie kompresora, uszkodzenie zaworów uszkodzenie urządzeń pomiarowych.
 - 4.11. ESD i jego obsługa, poziomy ESD 1 i 2.
 - 4.12. Sytuacje awaryjne, pożar, wybuch, rozszczelnienie zbiornika.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	16	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	29	
Łączny nakład pracy	101	4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	28	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	56	3

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. *Eksploracja zbiornikowców*. Wiewióra i inni.
2. *Zeszyty naukowe dotyczące eksploatacji zbiornikowców* wydane przez WSM Szczecin autor Wiewióra
3. *SOLAS Consolidated Edition 2009*. IMO London 2009 r.
4. *MARPOL Consolidated Edition 2006*. IMO London 2006 r.
5. *ISGOTT – International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*, Fifth Edition 2006, ICS-International Chamber of Shipping, OCIMF-Oil Companies Marine Forum and IAPH-International Association of Ports and Harbors.
6. *Safety in Oil Tankers*, Reprinted in 1992, ICS.
7. *Crude Oil Washing Systems 2000 Edition*. IMO London 2000 r.
8. *Effective Crude Oil Washing*. INERTANKO.
9. *Inert Gas System*, 1990 Edition,IMO, London 1990 r.
10. *Ship to Ship Transfer Guide – Petroleum*. 4th Edition 2005. ICS, OCIMF. Published by Witherbys Publishing.
11. *Tanker Handbook for deck Officers* by Captain C. Baptist 7th Edition. Reprinted 1993. Glasgow, Brown, Son & Ferguson, Ltd.
12. *ASTM Petroleum Tables*.
13. *An Information Paper on Pumphoom Safety*. OCIMF 1995 r.
14. *Guidance Manual for Tanker Structure*. Tanker Structure Co-operative Forum. Witherbys & Co. Ltd. London 2008 r.
15. *A Guide to Crude Oil Washing and Cargo Heating Criteria*. INTERTANKO, May 2004 r.
16. *A Guide to the Vetting Process 8th Edition*. INTERTANKO 2009 r.
17. *ICS Tanker Safety Guide (LIQUEFIED GAS)*. 2nd Edition 1995. ICS 1995 r.
18. *LNG Operational Practice*. First Edition 2006. Witherbys Publishing 2006 r.
19. *Ship to Ship Transfer (Liquefied Gas)*. Second Edition 1995. ICS 1995 r.
20. *Liquefied Gas Handling Principles On Ships and In Terminals*. 3rd Edition 2000, SIGTTO-2000.
21. *Safety of Transport of Liquefied Gas on Tankers. A Guide for Marine Officers* Edited by J.K Włodarski. Gdynia 1994 r.
22. *ESD Arrangements and Linked Ship/Shore Systems for Liquefied Gas Carriers*. 1st Edition 2009 SIGTTO 2009 r.
23. *Crew Safety Standards and Training for Large LNG Carriers*. 1st Edition. SIGTTO. Witherbys Publishing.
24. *Liquefied Petroleum Gas Tankers Practice* by Captain T.W.V. Woolcott. 2nd Edition 1997 r.
25. *Safety in Liquefied Gas Tanker*. ICS 1980 r.
26. *Ship/Shore Interface Safe Working Practice For LPG and Liquefied Chemical Gas Cargoes*. SIGTTO 1st Edition 1997 r. Witherbys Publishing.



27. IMDG Code - *International Dangerous Goods Code*, 2008 Edition, IMO London.
28. IMDG Code *Supplement* - 2008 Edition.

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Recommendations for Equipment Employed in the Bow Mooring of Conventional Tankers at Single Point Mooring 4th Edition 2007*. OCIMF 2007 r.
2. *Manual of Petroleum measurement Standards, Chapter 17 – Marine Measurement, Section 9-Vessel Experience Factor (VEF)*, 1st Edition Jun 2005, American Petroleum Institute 2005 r.
3. Kunert J., *Sztauowanie ładunków okrętowych*, Wyd. Morskie, Gdynia 1963 r.
4. *Ładunki okrętowe. Poradnik encyklopedyczny*, PTT Oddział Morski, Sopot 1994 r.
5. Sharnow R., *Ładunkoznawstwo okrętowe*, WSM Gdynia, 2000 r.
6. Leśmian-Kordas R., Piławski T., Abramowska E., *Ćwiczenia z towaroznawstwa ładunków okrętowych*, Szczecin 1988 r.

VIII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/41/ZL				
ŻEGLUGA LINIOWA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	6	6		10	3

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest rozszerzenie wiadomości z zakresy przewozów morskich i wskazanie na specyfikę transportu ładunku i pasażerów w żegludze liniowej oraz omówienie zastrzonych regulacji prawnych dotyczących budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

II. Wymagania wstępne

Zakres wiedzy z przedmiotów budowa i stateczność statku, przewozy morskie, ochrona środowiska, ratownictwo morskie.

III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – HAZMAT: znać klasyfikację ładunków niebezpiecznych ich ogólną charakterystykę; zagrożenia towarzyszące poszczególnym grupom ładunkowym; ogólne zasady operacji ładunkowych, segregacji, sztauowania oraz przewozu ładunków niebezpiecznych; IMDG Code - układ, treść, zastosowanie; wymagania związane z oznakowaniem ładunków niebezpiecznych oraz rozumieć schematy informacji podanych w *Medical First Aid Guide* dotyczących postępowania w sytuacjach zagrożenia przy kontakcie z ładunkami niebezpiecznymi.

Klasyfikację, charakterystyczne cechy konstrukcyjne i problemy eksploatacji statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej; problematykę kontroli stateczności na statkach typu ro-ro, kontenerowcach, chłodniowcach itp.; znać zastrzone przepisy bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

U – HAZMAT: odczytywania naklejek, znaków i symboli przypisanych do oznakowania ładunków niebezpiecznych klasyfikowanych w IMDG Code; korzystania z IMDG Code oraz IMDG Code *Supplement* przy określaniu cech ładunku niebezpiecznego oraz zasad i procedur postępowania w sytuacjach zagrożenia (pożar, rozlew i zanieczyszczenie środowiska, zagrożenie zdrowia).

Przygotowania sztauplanu dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/wyładunkowych; przeprowadzenia kontroli stateczności promu ro-ro; obliczania czasu ewakuacji metodą uproszczoną IMO; korzystania z planu ewakuacji statku pasażerskiego; przygotowania i posługiwania się planem ładunkowym kontenerowca; nadzorowania operacji przeładunkowych i balastowych; sprawowania opieki nad różnymi typami kontenerów w czasie podróży.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie transportu ładunków niebezpiecznych oraz zagrożeń związanych z przewozem tych ładunków.	K_W19; K_W22; K_W31
EU2	Ma wiedzę w zakresie klasyfikacji, charakterystycznych cech konstrukcyjnych i problemów eksploatacji statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.	K_W07; K_W09
EU3	Ma wiedzę na temat problematyki kontroli stateczności na statkach typu ro-ro, kontenerowcach, chłodniowcach.	K_W09; K_W10
EU4	Ma wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.	K_W26; K_W27
EU5	Potrafi przygotować sztauplan dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/wyładunkowych.	K_U21
EU6	Potrafi przeprowadzić kontrolę stateczności promu ro-ro, obliczać czas ewakuacji metodą uproszczoną IMO, korzystać z planu ewakuacji statku pasażerskiego.	K_U17; K_U20
EU7	Potrafi przygotować i posługiwać się planem ładunkowym kontenerowca, nadzorować operacje przeładunkowe i balastowe, sprawować opiekę nad różnymi typami kontenerów w czasie podróży.	K_U02; K_U19; K_U20
EU8	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego.	K_K02
EU9	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.	K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie transportu ładunków niebezpiecznych oraz zagrożeń związanych z przewozem tych ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak elementarnej wiedzy na temat ładunków niebezpiecznych.	Zna klasy ładunków niebezpiecznych i posiada ogólną wiedzę na temat kodeksu IMDG.	Zna klasy i podklasy ładunków niebezpiecznych według kodeksu IMDG oraz zna kodeks. Zna zagrożenia związane z przewozem ładunków niebezpiecznych.	Zna klasy i podklasy ładunków niebezpiecznych według kodeksu IMDG, zna i potrafi posługiwać się kodeksem IMDG. Zna zagrożenia związane z przewozem ładunków niebezpiecznych oraz zna sposoby sztawowania i rozmieszczania ładunków niebezpiecznych.
EU2	Ma wiedzę w zakresie klasyfikacji, charakterystycznych cech konstrukcyjnych i problemów eksploatacji statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat typów statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.	Zna typy statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej.	Zna typy statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy konstrukcyjne.	Zna typy statków reprezentujących flotę żeglugi liniowej i posiada ogólną wiedzę o ich zastosowaniu oraz potrafi wymienić ich charakterystyczne cechy konstrukcyjne oraz wynikające z nich ograniczenia wraz z podaniem ich źródeł. Dodatkowo podaje trendy rozwojowe w eksploatacji statków żeglugi liniowej.
EU3	Ma wiedzę na temat problematyki kontroli stateczności na statkach typu ro-ro, kontenerowcach, chłodniowcach.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie ma wiedzy na temat oceny wpływu operacji ładunkowych na stateczność i wytrzymałość statku.	Ma wiedzę na temat oceny stateczność statku.	Ma wiedzę na temat oceny stateczność statków różnych typów oraz ich problematyki eksploatacyjnej.	Ma wiedzę na temat oceny stateczność statków różnych typów oraz ich problematyki eksploatacyjnej. Podaje źródła przepisów z rozróżnieniem na przepisy międzynarodowe i lokalne.
EU4	Ma wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat przepisów bezpieczeństwa.	Ma podstawową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa.	Ma szczegółową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa jednego typu statku żeglugi liniowej i	Ma szczegółową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa jednego typu statku żeglugi liniowej i

			podstawową na temat pozostałych typów. Rozróżnia źródła przepisów.	podstawową na temat pozostałych typów. Rozróżnia źródła przepisów oraz potrafi wykorzystać odpowiednie publikacje. Ma szczegółową wiedzę na temat przepisów bezpieczeństwa wszystkich statków żeglugi liniowej. Rozróżnia źródła przepisów oraz potrafi wykorzystać odpowiednie publikacje.
EU5	Potrafi przygotować sztauplan dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/ wylądunkowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przygotować sztauplanu.	Potrafi przygotować podstawowy sztauplan bez rotacji portów.	Potrafi przygotować podstawowy sztauplan z pełnym opisem bez rotacji portów. Potrafi przygotować sztauplan uwzględniający rotację pomiędzy dwoma portami.	Potrafi przygotować sztauplan uwzględniający rotację pomiędzy wieloma portami z pełnym opisem.
EU6	Potrafi przeprowadzić kontrolę stateczności promu ro-ro, obliczać czas ewakuacji metodą uproszczoną IMO, korzystać z planu ewakuacji statku pasażerskiego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić wpływu operacji ładunkowych na stateczność i wytrzymałość statku.	Potrafi ocenić stateczność statku.	Potrafi ocenić stateczność statku oraz dostosować operacje ładunkowe w celu poprawy stateczności. Potrafi ocenić stateczność statku oraz dostosować operacje ładunkowe w celu poprawy stateczności oraz obliczać czas ewakuacji pasażerów.	Potrafi ocenić stateczność statku oraz dostosować operacje ładunkowe w celu poprawy stateczności oraz obliczać czas ewakuacji pasażerów wykorzystując plan ewakuacji. Podaje źródła przepisów.
EU7	Potrafi przygotować i posługiwać się planem ładunkowym kontenerowca, nadzorować operacje przeladunkowe i balastowe, sprawować opiekę nad różnymi typami kontenerów w czasie podróży.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji statków żeglugi liniowej.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji statków żeglugi liniowej. Rozumie i wykorzystuje plan ładunkowy statku.	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania wszystkich systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji statków żeglugi liniowej. Rozumie i wykorzystuje plan ładunkowy statku.
EU8	Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada świadomości odpowiedzial-	Posiada małą świadomość	Posiada małą świadomość odpowie-	Posiada znaczną świadomość

	ności za bezpieczeństwo załogi, statku i ładunku.	odpowiedzialności za podejmowane decyzje podczas wachty ładunkowej.	działności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku.	odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo załogi i statku i środowiska morskiego. Ma pełną świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane podczas pełnienia wachty ładunkowej oraz ich ewentualny wpływ na bezpieczeństwo statku, załogi oraz środowiska morskiego .
EU9	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji zbiornikowców oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji zbiornikowców .	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w całym zakresie eksploatacji zbiornikowców i obowiązków wynikających ze środowiska pracy zawodowej.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	ŻEGLUGA LINIOWA	AUDYTORYJNE	6 GODZ.+5 W.
--------	-----------------	-------------	--------------

Specyfika żeglugi liniowej i obsługujących je statków na wybranych przykładach: kontenerowców, drobnicowców, dowlowców (*feeders*), chłodniowców, statków poziomego ładowania ro-ro (con-ro, ro-lo-ro-pax), w tym ro-ro specjalistycznych – samochodowców. Przykładowe zagadnienia.

STATKI POZIOMEGO ŁADOWANIA TYPU RO-RO.

1. Tendencje rozwojowe zapotrzebowania na przewóz ładunków transportu samochodowego - autostrady morskie „*from road to sea*”.
2. Specyfika konstrukcji i wyposażenia promów w zależności od przeznaczenia: pasażerskich, pasażersko-towarowych, kombinowanych.
3. Urządzenia dostępu: furty, rampy zewnętrzne, rampy wewnętrzne, windy i podnośniki.
4. Pokłady ładunkowe (stałe, ruchome). Systemy hydraulicznego podnoszenia pokładów.
5. Furty rufowe lub dziobowe – prowadzenie operacji ładunkowych.
6. Zapewnienie bezpieczeństwa obsługi promu poprzez rozdzielenie ruchu pasażerskiego od operacji ładunkowych . Furty boczne dla ruchu pasażerskiego. Połączenie z terminalem.
7. Równoważenie szybko przemieszczających się ciężarów podczas za/ wylądunku jednostki.
8. Rozbudowany system zbiorników balastowych, zbiorniki stabilizacji kołysań, system anty-przechyłowy szybkiego wyrównywania przechyłów, wydajność pomp balastowych .
9. Mocowanie ładunku, osprzęt, dodatkowe zabezpieczenia w przypadku złych warunków pogodowych.
10. Zagrożenia wdarcia się wody zaburtowej przez furty dziobowe i utraty stateczności. Analiza zaistniałych wypadków. Wymagania IMO dotyczące elektronicznych systemów monitorujących stan zamknięcia furty dziobowej (sygnalizacja, kamery).

11. Inne zagrożenia utraty stateczności. Rozkład ładunku powyżej linii wodnej. Małe zanurzenie i duża powierzchnia burt i nadbudówek podatnych na działanie wiatru.
12. Zwiększenie wymagań bezpieczeństwa i zapewnienia stateczności w świetle potencjalnego zagrożenia przemieszczenia ładunków podczas sztormowej pogody i wystąpienia znacznych przechyłów.
13. Niebezpieczeństwo pożaru oraz jego szybkie rozprzestrzenianie się w niewygodzonej ładowni pokładu ładunkowego. Dodatkowe urządzenia p. pożarowe. Automatyczne systemy tryskaczowe, system kurtyn wodnych dzielący ładownię na mniejsze sekcje. Zatrudnienie oficerów pożarowych.
14. Systemy wentylacji i odwodnienia pokładów na statkach poziomego załadunku.
15. Uszkodzenia ładunku w trakcie operacji ładunkowych w porcie i podczas przewozu. Uszkodzenia sztormowe. Prowadzenie kontroli. Raporty uszkodzeń, zabezpieczenie dokumentacji. Roszczenia (*claims*).
16. Zaostrzone przepisy bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

KONTENEROWCE

1. Rozwój floty kontenerowej w aspekcie światowego kryzysu ekonomicznego.
2. Przykładowe wielkości kontenerowców średniego i dalekiego zasięgu. Parametry techniczne największych kontenerowców świata (operatorzy - Mearsk, MSC, COSCO).
3. Serwisy liniowe kontenerowców. Porty bazowe. Terminala kontenerowe.
4. Porty dowozowo-odwozowe i obsługująca je flota statków typu *Fedder ships*.
5. Wybrane elementy konstrukcji i wyposażenia kontenerowca.
6. Kadłub i ładownie. Pokrywy ładowni. Prowadnice.
7. Urządzenia przeładunkowe. Dźwigi i sunnice.
8. Systemy balastowe i zenzowe. System wyrównywania przechyłów.
9. Wentylatory i systemy chłodzenia kontenerów.
10. Systemy mocowania kontenerów – osprzęt do mocowania i zasady jego stosowania.
11. Ładunki *oversized* i *overweight* na kontenerowcach. Sposób ich załadunku i zabezpieczenia.
12. Pojęcie *stocking weights*.
13. Problem „nadmiernego zapasu stateczności”, przekroczenia granicznych wartości sił tnących i momentów gnących przy częściowym stanie załadunku kontenerowca.
14. Uszkodzenia statku i jego wyposażenia w trakcie operacji ładunkowych w porcie. Prowadzenie kontroli. Raporty uszkodzeń, zabezpieczenie dokumentacji. Roszczenia (*claims*).
15. Uszkodzenia sztormowe.

CHŁODNIOWCE

1. Światowa flota chłodniowców. Generalny podział na typy chłodniowców.
2. Podział chłodniowców w aspekcie przewożonego ładunku, technologii przeładunkowej, zastosowanej technologii chłodzenia. Podstawowa charakterystyka.
3. Wybrane elementy konstrukcji i wyposażenia chłodniowca. Ładownie, międzypokłady, przestrzenie ładunkowe - paletyzacja ładunków wymiary eksploatacyjne.
4. Pokrywy lukowe, furty burtowe do poziomego ładowania. System hydrauliczny.
5. Ładownie chłodzone z gretingami i bez. Systemy i sposoby chłodzenia.
6. Instalacja chłodnicza, czynnik chłodniczy.
7. Kontenery chłodzone.
8. Podróż morska – transport owoców w atmosferze kontrolowanej (*CA- Controlled Atmospheres*)
9. Podróż morska – transport owoców w atmosferze modyfikowanej (*MA- Modified Atmospheres*).
10. Niebezpieczeństwo utraty życia w przestrzeniach ładunkowych i przyległych z zastosowaną technologią atmosfery modyfikowanej. Procedury bezpieczeństwa, listy kontrolne. Dozór.
11. Problem nieszczelności ładowni przy transporcie ładunków w atmosferze kontrolowanej i modyfikowanej.
12. Procedura bezpieczeństwa „*enclosed spaces*”.
13. Wentylacja ładowni, system wymiany powietrza. Monitorowanie temperatury i gazów w przedziałach ładunkowych.
14. Urządzenia i sprzęt przeładunkowy.
15. Materiały sztauerskie i sprzęt do mocowania ładunku.
16. Ryzyko uszkodzenia ładunku chłodzonego w podróży morskiej.

ROZWÓJ ŻEGLUGI PASAŻERSKIEJ

1. Promy pasażerskie – krótkiego zasięgu przewożące wyłącznie pasażerów.
2. Nowa klasa promów, „promy szybkie” napędzane turbiną wodną - HSC (*High Speed Craft*).
3. Zastosowanie poduszkowców (*hovercraft*) w żegludze wahadłowej.
4. Regulacje prawne dotyczące konstrukcji i bezpieczeństwa jednostek szybkich: SOLAS (rozdział X), *High Speed Craft Codes 1994 & 2000*.
5. Wycieczkowce operujące w strefie przybrzeżnej i na wodach śródlądowych.
6. Statki pasażerskie liniowe (liniowiec transatlantycki - RMS Queen Mary 2) i duże wycieczkowce. Wymagane cechy konstrukcyjne i manewrowe statków pasażerskich i wycieczkowców.
7. Przewóz pasażerów. Zaostrzone przepisy bezpieczeństwa IMO (SOLAS, STCW i inne) dotyczące budowy i wyposażenia jednostek oraz kwalifikacji zatrudnionych załóg.

8. Instalacje alarmowe i systemy powiadamiania na statkach pasażerskich i wycieczkowych.
9. Dodatkowe wyposażenie przeciwpożarowe (m in. automatyczne instalacje gaszące pożar).
10. Środki ratunkowe i morskie systemy ewakuacji.
11. System wspomaganie decyzji kapitana na statkach pasażerskich i promach.
12. Podwyższone wymagania dotyczące stanu liczbowego i przeszkolenia załóg.
13. Alarmy ćwiczebne na statkach pasażerskich i wycieczkowych.
14. Wspólne ćwiczenia statków pasażerskich i promów z jednostkami służby SAR i jednostkami ochrony.

ROK IV	ŻEGLUGA LINIOWA	ĆWICZENIOWE	6 GODZ.+5 W.
--------	-----------------	-------------	--------------

PRZEWÓZ ŁADUNKÓW NIEBEZPIECZNYCH – HAZMAT

1. Zasady klasyfikacji ładunków niebezpiecznych, poprawna nazwa techniczna i właściwa nazwa przewozowa, klasy zasadniczego i dodatkowego niebezpieczeństwa, zasady zaliczania ładunków niebezpiecznych do polutantów i poważnych polutantów wód morskich, Nr ONZ, grupa opakowania ładunków niebezpiecznych, nalepki niebezpieczeństwa, ogólne zasady sztatuowania ładunków niebezpiecznych.

WŁAŚCIWOŚCI ŁADUNKÓW NIEBEZPIECZNYCH

2. Ładunki klasy 1-3.
 - 2.1. Ładunki wybuchowe – klasa 1: substancje i artykuły, podział na podklasy ładunków wybuchowych, grupy kompatybilności, wykorzystanie podklas i grup kompatybilności dla sztatuowania ładunków wybuchowych.
 - 2.2. Formy sztatuowania: zwyczajna, magazyn typu A i C, specjalna, ładunki niebezpieczne wyłączone z równoczesnego przewozu z niektórymi ładunkami niebezpiecznymi, przewóz ładunków wybuchowych na statkach pasażerskich, przewóz ładunków wybuchowych w kontenerach i w pojazdach.
 - 2.3. Gazy – klasa 2: podział na podklasy: palne, niepalne, trujące.
 - 2.4. Formy transportu: sprężone, rozpuszczone, skroplone, skroplone silnie oziębione, dodatkowe właściwości niebezpieczne: żrące, utleniające, opakowania gazów, naturalny kierunek rozpraszania gazów w powietrzu, kategorie sztatuowania gazów na statkach: A, B, C, D i E, zakresy tworzenia mieszanin zapalnych, stopień napełnienia zbiorników zawierających gazy skroplone, sztatuowanie opakowań z gazami w tym polutantami.
 - 2.5. Ciecze łatwopalne – klasa 3: temperatura zapłonu, zakres tworzenia mieszanin zapalnych, grupy opakowań, opakowania cieczy łatwopalnych, kategorie sztatuowania, stopień napełnienia opakowań zawierających ciecze łatwopalne.
3. Ładunki klasy 4.
 - 3.1. Ciała stałe łatwopalne – klasa 4.1: ciała stałe łatwopalne mogą ulec zapaleniu przez zewnętrzne źródło ognia lub tarcie, substancje samoczynnie reagujące i ich podział według typu, stanu skupienia i wymagania kontroli temperatury w czasie transportu, odczulone substancje wybuchowe, opakowania, grupy opakowań, kategorie sztatuowania.
 - 3.2. Ładunki samozapalne – klasa 4.2: substancje piroforyczne i samo-zagrzewające, temperatura samozapłonu, opakowania towarów samozapalnych, grupy opakowań, kategorie sztatuowania towarów samozapalnych na statkach, ogólne zasady sztatuowania towarów samozapalnych na statkach.
 - 3.3. Ładunki wydzielające w zetknięciu z wodą gazy łatwopalne – klasa 4.3: właściwości, opakowania, grupy opakowań, stopień napełnienia opakowań, kategorie sztatuowania na statkach, ogólne zasady sztatuowania.
4. Ładunki klasy 5.
 - 4.1. Ładunki utleniające – klasa 5.1: stan skupienia i palność utleniaczy, grupy opakowań, kategorie sztatuowania, ogólne zasady sztatuowania.
 - 4.1. Nadtlenki organiczne – klasa 5.2: stan skupienia, właściwości, podział nadtlenuków na typy, według stanu skupienia i według wymagania przewozu w kontrolowanej temperaturze, odczulanie nadtlenuków organicznych, rozcieńczalniki: woda, obojętne ciała stałe, rozcieńczalniki typu A i B, grupy opakowań, kategorie sztatuowania, ogólne zasady sztatuowania.
5. Ładunki klasy 6.
 - 5.1. Ładunki toksyczne – klasa 6.1: właściwości, drogi wchłaniania substancji toksycznych, wykorzystanie dawki dl_{50} jako kryterium do zaliczenia do klasy 6.1 i jako kryterium podziału na grupy opakowań, grupy opakowań, ogólne zasady sztatuowania.
 - 5.2. Materiały zakaźne – klasa 6.2: właściwości, opakowania i zasady ich badania, przygotowanie do transportu i transport materiałów zakaźnych.
6. Ładunki klasy 7 - ładunki promieniotwórcze: właściwości, rodzaje promieniowania, skażenia związane i niezwiązane, definicja ładunku promieniotwórczego, aktywność właściwa, aktywność A1 i A2, moc dawki promieniowania, indeks transportowy, kategorie przesyłek promieniotwórczych: I, II i III, opakowania przemysłowe typu I, II, III, handlowe typu A i typu B/U i B/M.
7. Ładunki klasy 8 - ładunki żrące: właściwości, opakowania ładunków żrących, grupy opakowań, kategorie sztatuowania, ogólne zasady sztatuowania.
8. Inne ładunki niebezpieczne – klasa 9: właściwości, grupy opakowań, ogólne zasady sztatuowania.
9. Klasa MHB - materiały niebezpieczne przewożone jako ładunki masowe: właściwości, zasady korzystania z Kodeksu BC, właściwości ładunków zaliczonych do Dodatku A, B i C, ładunki wymagające leżakowania.



SPECYFIKA ŻEGLUGI LINIOWEJ I OBSŁUGUJĄCYCH JE STATKÓW NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH: KONTENEROWCÓW, DROBNICOWCÓW, DOWOZOWCÓW (*FEEDERS*), CHŁODNICOWCÓW, STATKÓW POZIOMEGO ŁADOWANIA RO-RO (CON-RO, RO-LO-RO-PAX), W TYM RO-RO SPECJALISTYCZNYCH – SAMOCHODOWCÓW. PRZYKŁADOWE ZAGADNIENIA.

KONTENEROWCE

1. Dokumentacja ładunkowa kontenerowca. *Preplaning*.
2. Budowa i typy kontenerów w aspekcie przygotowania szałuplanu.
3. Kontenery z ładunkami niebezpiecznymi zasady planowania rozmieszczenia, inne separacje ładunkowe. Przygotowanie szałuplanu.
4. Przygotowanie kolejnych sekwencji szałuplanów dla kontenerowca zatrudnionego w relacji kilku portów za/ wyładunkowych.
5. Systemy mocowania i osprzęt do mocowania kontenerów, zasady jego stosowania, przykładowe instrukcje.
6. Wybrane problemy związane z bezpieczną eksploatacją statków do przewozu kontenerów.
7. Zastosowanie aplikacji komputerowych np. SHIPMASTER, LOADMASTER *Loading program for containers* do przygotowania szałuplanu, operacji balastowych, kontroli stateczności.

CHŁODNICOWCE

1. Dokumentacja ładunkowa chłodnicowca.
2. Zapoznanie się z przewodnikiem przewozu ładunków chłodzonych obowiązującym w danej kompanii.
3. Procedury przygotowania ładowni do załadunku.
4. Przygotowanie szałuplanu, instrukcja ładunkowa i temperaturowa. *Preplaning*.
5. Kontrola szałuplanu w zakresie prawidłowej separacji asortymentów ładunkowych.
6. Kontrola załadunku, temperatury ładunku, systemu mocowań przed podróżą morską. Dokumentacja.
7. Zapisy parametrów w okresie redukcji temperatur. Pomiar stężenia tlenu i dwutlenku węgla w przestrzeniach ładunkowych.
8. Zastosowanie aplikacji komputerowych np. CONSULTAS *Loading program* do przygotowania szałuplanu, operacji balastowych i kontroli stateczności.

FLOTA PASAŻERSKA, FLOTA PROMOWA

1. Metody kontroli stateczności na promach ro-ro.
2. Analiza rozkładów alarmowych na statkach pasażerskich.
3. Metody obliczania czasu ewakuacji.
4. Analiza planu ewakuacji statku pasażerskiego.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
Łączny nakład pracy	37	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	16	2

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
2. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
3. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Puchała K., Puchalski J., Śliwiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
6. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
7. Studziński A., *Eksplotacja chłodniowców*, Trademar w Gdyni, 2005 r.
8. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
9. Wiśnicki B., *Vademecum konteneryzacji*, Wydawnictwo LINK, Szczecin 2006 r.
10. *Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing*, CSS.
11. *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMDG Code.
12. *International Convention for Safe Containers*, CSC.
13. *International Convention on Load Lines*, LL.
14. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
2. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływerności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
3. ROYAL INSTITUTION OF NAVAL ARCHITECTS (RINA) – Design and operation of passenger ships. London 2007 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/42/IM				
INSPEKCJE MORSKIE						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	6	6		6	2

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przepisów prawnych regulujących inspekcje statków morskich, systemów i zasad postępowania podczas przygotowywania statku do inspekcji.

II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, podstawy zawodowego języka angielskiego.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać rodzaje inspekcji statków i ich zadania; rodzaje audytów; zasady organizowania i przeprowadzania inspekcji; podstawy prawne i kompetencje inspekcji; zasady nadzoru klasyfikacyjnego; kompetencje poszczególnych inspekcji; zasady nadzoru rynku (certyfikacji wyposażenia morskiego) i stacji atestujących.

U – przygotowania statku do inspekcji morskich pod względem praktycznym i formalno - prawnym; rozróżniania inspektorów i współpracowania z nimi w ramach ich kompetencji, prawidłowego interpretowania dokumentacji poinspekcyjnej.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – semestr V		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie przepisów międzynarodowych i krajowych oraz zakresu kompetencji poszczególnych inspekcji.	K_W29; K_W31
EU2	Potrafi interpretować zapisy przepisów międzynarodowych i krajowych, wyciąga wnioski i formułuje opinie dotyczące spełniania wymogów przepisów w żegludze.	K_U01
EU3	Ma świadomość i zrozumienie wagi pracy swojej i inspektorów dla bezpieczeństwa ludzi i ochrony środowiska.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie przepisów międzynarodowych i krajowych oraz zakresu kompetencji poszczególnych inspekcji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Interpretacja przepisów międzynarodowych i krajowych.	Nie rozumie wagi przepisów, myli akty prawne, nie rozróżnia kompetencji inspekcji i ich skutków.	Interpretuje akty prawa morskiego na minimalnym poziomie, rozróżnia inspekcje i ich kompetencje.	Interpretuje samodzielnie akty prawa morskiego i swobodnie się nimi posługuje. Zdobywa informacje o kompetencjach inspekcji i ich skutkach.	Samodzielnie analizuje akty prawa morskiego i interpretuje ich zawartość, posługuje się j. angielskim.
EU2	Potrafi interpretować zapisy przepisów międzynarodowych i krajowych, wyciąga wnioski i formułuje opinie dotyczące spełniania wymogów przepisów w żegludze.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Analiza i interpretacja aktów prawnych.	Nie potrafi określić źródeł informacji, wyciąga błędne wnioski i formułuje błędne opinie.	Potrafi korzystać ze wskazanych źródeł informacji, analizuje zawartość ich tłumaczenia.	Samodzielnie wybiera źródła informacji, analizuje ich zawartość, wyciąga poprawne wnioski.	Analizuje oryginalne teksty aktów prawnych w j. ang., formułuje opinie dotyczące spełniania wymogów.
Kryterium 2 Przygotowanie do współpracy z inspekcjami.	Nie rozróżnia inspekcji i ich kompetencji. Nie analizuje ich skutków.	Rozróżnia poszczególne inspekcje, analizuje ich pozytywne i negatywne skutki.	Analizuje zakres kompetencji inspekcji i stopień przygotowania do nich.	Określa zakres przygotowania statku do inspekcji z przywołaniem podstaw prawnych w j. ang.

EU3	Ma świadomość i zrozumienie wagi pracy swojej i inspektorów dla bezpieczeństwa ludzi i ochrony środowiska.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie docenia wagi inspekcji, bagatelizuje bezpieczeństwo ludzi i ochronę środowiska.	Rozumie wagę inspekcji morskich we współczesnym świecie, docenia ich wagę.	Docenia wpływ inspekcji na ochronę życia ludzkiego i środowiska.	Pozytywnie ocenia działalność poszczególnych inspekcji, nakierowany jest na utrzymywanie najwyższych standardów zapewnienia bezpieczeństwa życia. Zwraca szczególną uwagę na ochronę środowiska.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	INSPEKCJE MORSKIE	AUDYTORYJNE	6 GODZ.+3 W.
--------	-------------------	-------------	--------------

1. Podstawy prawne inspekcji statków morskich.
 - 1.1. Przepisy międzynarodowe, zakres stosowania konwencji, kodeksów, rezolucji.
 - 1.2. Przepisy państwa bandery statku.
 - 1.3. Instytucje uznane przez administrację.
2. Inspekcja państwa bandery statku.
 - 2.1. Inspekcje statków konwencyjnych.
 - 2.2. Inspekcje statków niekonwencyjnych.
 - 2.3. Rodzaje inspekcji: wstępna, okresowa, doraźna.
 - 2.4. Inspekcje poawaryjne, unieważnienie dokumentów.
 - 2.5. Inspekcje producentów wyposażenia – nadzór rynku.
 - 2.6. Nadzór nad stacjami atestacji wyposażenia ratunkowego i przeciwpożarowego.
3. Inspekcja państwa portu (PSC).
 - 3.1. Porozumienie Paryskie i inne porozumienia regionalne.
 - 3.2. System inspekcji, wybór statków do inspekcji, *Target Factor*.
 - 3.3. Dokumentacja inspekcji PSC.
 - 3.4. Zatrzymanie i zwolnienie statku, zakaz wejścia do portów porozumienia (*banning*).
 - 3.5. Rodzaje inspekcji, kampanie, statki wysokiego ryzyka.
 - 3.6. Nieuzasadnione wymogi, obrona statku przed nieuzasadnionym wymogiem.
 - 3.7. Dodatkowe inspekcje wymagane przepisami UE (statki Ro-Ro, HSC).
4. Nadzór klasyfikacyjny.
 - 4.1. Instytucje klasyfikacyjne, IACS.
 - 4.2. Przepisy klasyfikatorów, cykl klasyfikacyjny, symbol klasy, świadectwo klasy.
 - 4.3. Inspekcje i przeglądy klasyfikatora.
 - 4.4. Utrata klasy, zezwolenie na podróż jednorazową.
5. Audyt ISM.
 - 5.1. Podstawy prawne.
 - 5.2. Rodzaje i przebieg audytów.
 - 5.3. Dokumentacja audytu.
 - 5.4. Niezgodność duża, niezgodność, spostrzeżenie, usterka techniczna.
 - 5.5. Działania korygujące.
 - 5.6. Wystawianie dokumentów i certyfikatów.
 - 5.7. Utrata ważności dokumentów i jej skutki.
6. Audyt ISPS.
 - 6.1. Podstawy prawne.
 - 6.2. Rodzaje i przebieg audytów.
 - 6.3. Dokumentacja audytu.
 - 6.4. Wystawianie dokumentów i certyfikatów.
 - 6.5. Utrata ważności dokumentów i jej skutki.
7. Inspekcje typu „Vetting”.
 - 7.1. Instytucje i organizacje przeprowadzające „vetting”.
 - 7.2. Cel inspekcji „vetting”.
 - 7.3. Przebieg inspekcji.
8. Inspekcje przed wejściem i po zakończeniu czarteru („on hire”, „off hire”).

9. Inspekcje armatorskie.
 - 9.1. Nadzór techniczny armatora.
 - 9.2. Inspekcje armatorskie w czarterach „bareboat”.
10. Inne inspekcje i kontrole statków.
 - 10.1. Sanitarne.
 - 10.2. Bezpieczeństwa.
 - 10.3. Kapitanatu portu.
 - 10.4. Związków zawodowych.
 - 10.5. Straży Przybrzeżnej.
 - 10.6. Nadzoru Rybołówstwa.
 - 10.7. Ochrony Środowiska.
 - 10.8. Służb celnych.

ROK IV	INSPEKCJE MORSKIE	ĆWICZENIOWE	6 GODZ.+3 W.
--------	-------------------	-------------	--------------

1. Procedury i listy kontrolne inspektorów państwa bandery.
2. Przygotowanie statku do inspekcji państwa bandery.
3. Procedury i listy kontrolne inspektorów państwa portu.
4. Przygotowanie statku do inspekcji państwa portu.
5. Przygotowanie statku do wewnętrznego i zewnętrznego audytu ISM.
 - 5.1. Księga zarządzania bezpieczeństwem.
 - 5.2. Listy kontrolne SZB.
 - 5.3. Działania korygujące.
6. Przygotowanie statku do wewnętrznego i zewnętrznego audytu ISPS
 - 6.1. Dokumentacja ISPS Deklaracja ochrony, lista ostatnich 10 portów, zmiana poziomu ochrony.
 - 6.1. Zapisy w dziennikach (alarmy, przeglądy i konserwacja sprzętu, zapisy szkoleń, procedura przeszkolenia statku).
7. Przygotowanie statku do przeglądu klasyfikatora. Symbol klasy.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
Łączny nakład pracy	33	2
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	12	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	16	1

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa



1. Chuchla A. – *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Wyd. AM Gdynia, 2006 r.
2. Ustawa o obszarach morskich RP i administracji morskiej (Dz.U. z 1991r. Nr 32, poz. 131), [www.sejm.gov.pl/internetowy system aktów prawnych](http://www.sejm.gov.pl/internetowy%20system%20aktow%20prawnych).
3. Ustawa o bezpieczeństwie morskim (Dz.U.2006 nr 99 poz. 693), [www.sejm.gov.pl/internetowy system aktów prawnych](http://www.sejm.gov.pl/internetowy%20system%20aktow%20prawnych).
4. Dyrektywa 2009/16/WE (www.eurolex.pl, www.eur-lex.europa.eu).
5. Dyrektywa 1995/18/WE (www.eurolex.pl, www.eur-lex.europa.eu).
6. *SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS Gdynia 2006 r.
7. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, 1974 SOLAS - poprawki 2005, 2006 i 2007, wydanie PRS, 2009 r.
8. *Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu* (Kodeks ISM), oraz Wytyczne wdrażania Kodeksu ISM, wydanie PRS, 2005 r.
9. *Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego* (kodeks ISPS) - International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code).

VI. Literatura uzupełniająca

1. *Dyrektywa 96/98/WE* z dnia 20 grudnia 1996 r. – MED.
2. Łopuski J., *Prawo morskie*, Branta 2000 r.
3. Młynarczyk J., *Prawo morskie*, wydanie III, Arche 2002 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

43.	Przedmiot:	Nn /TM2012/01/43/PSM				
PILOTOWANIE STATKÓW MORSKICH						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10	6			4	1

I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie pilotowania statków morskich z uwzględnieniem warunków i etapów żeglugi oraz kryteriów bezpieczeństwa manewrowania statkiem na akwenach ograniczonych.

II. Wymagania wstępne

Fizyka, matematyka, nawigacja, urządzenia nawigacyjne, elektronika, automatyka.

III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znać pojęcia i definicje stosowane w nawigacji pilotażowej; metody określania pozycji na akwenach ograniczonych; metody określania położenia wodnicy statku na akwenie ograniczonym; metody sterowania ruchem statku w nawigacji pilotażowej; klasyfikację manewrów stosowanych w pilotażu; fazy manewrów i ich parametrów oraz nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa.

U – oceniania dokładności określania pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych w oparciu o metody: terestryczne, radarowe, radionawigacyjne, satelitarne; określania położenia wodnicy statku na akwenie ograniczonym w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych; sterowania ruchem statku w nawigacji pilotażowej; wykorzystywania odpowiednich manewrów w oparciu o znajomość ich podstawowych parametrów; określenia kryteriów bezpieczeństwa manewrowania na akwenie ograniczonym oraz oceniania bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.

Efekty uczenia się, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw.

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Definiuje układy współrzędnych i objaśnia zasady działania systemów określania pozycji w aspekcie ich dokładności wykorzystywane w nawigacji pilotażowej, dobiera metody sterowania ruchem statku i odpowiednia manewry.	K_W08; K_W13; K_W15
EU2	Definiuje nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa i proponuje systemy sterowania ruchem an akwenach ograniczonych wraz z umiejętnością zdefiniowania i wybrania odpowiedniego manewru stosowanego w pilotażu.	K_W11; K_W17; K_W27
EU3	Potrafi poprawnie zdefiniować układy współrzędnych i dobrać odpowiednie metody i systemy określania pozycji w aspekcie dokładności pozycji i bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji pilotażowej.	K_U08; K_U11; K_U18
EU4	Potrafi ocenić położenie wodnicy pływania statku w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych i przeprowadzi analizę właściwych kryteriów bezpieczeństwa nawigacji w zakresie sterowania ruchem statku i wykonania bezpiecznego manewru.	K_U18; K_U19; K_U23; K_U24; K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Definiuje układy współrzędnych i objaśnia zasady działania systemów określania pozycji w aspekcie ich dokładności wykorzystywane w nawigacji pilotażowej, dobiera metody sterowania ruchem statku i odpowiednia manewry.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie umie opisać zasad działania systemów określania pozycji.	Umie zdefiniować.	Umie zdefiniować i objaśnić zasady działania części systemów. Umie zdefiniować i objaśnić zasady działania wszystkich systemów.	Umie zdefiniować, objaśnić zasady działania wszystkich systemów wraz ich parametrami dokładności w funkcji różnych typów dróg wodnych na akwenach ograniczonych.
EU2	Definiuje nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa i proponuje systemy sterowania ruchem an akwenach ograniczonych wraz z umiejętnością zdefiniowania i wybrania odpowiedniego manewru stosowanego w pilotażu.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna kryteriów bezpieczeństwa.	Definiuje niektóre kryteria.	Definiuje wszystkie kryteria i zna systemy sterownia ruchem.	Definiuje wszystkie kryteria i zna systemy sterownia ruchem, zna manewry stosowane w nawigacji pilotażowej, umie wybrać manewr odpowiedni.
EU3	Potrafi poprawnie zdefiniować układy współrzędnych i dobrać odpowiednie metody i systemy określania pozycji w aspekcie dokładności pozycji i bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji pilotażowej.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi poprawnie zdefiniować właściwego układu współrzędnych.	Potrafi zdefiniować układy współrzędnych.	Potrafi zdefiniować układy współrzędnych i metody i systemy określania pozycji.	Potrafi zdefiniować układy współrzędnych i metody i systemy określania pozycji, potrafi ocenić dokładność i obliczyć figurę błędu, potrafi ocenić wskaźniki bezpieczeństwa nawigacji.
EU4	Potrafi ocenić położenie wodnicy pływania statku w stosunku do niebezpieczeństw nawigacyjnych i przeprowadzi analizę właściwych kryteriów bezpieczeństwa nawigacji w zakresie sterowania ruchem statku i wykonania bezpiecznego manewru.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić położenia wodnicy względem niebezpieczeństw nawigacyjnych.	Potrafi kalkulować współrzędne położenie c wodnicy pływania.	Potrafi kalkulować współrzędne położenie wodnicy pływania statku wraz z kalkulacją odległością do przeszkody nawigacyjnej, potrafi zinterpretować niektóre kryteria bezpieczeństwa nawigacji.	Potrafi kalkulować współrzędne położenie wodnicy pływania statku wraz z kalkulacją odległością do przeszkody nawigacyjnej, potrafi zinterpretować wszystkie kryteria bezpieczeństwa nawigacji wraz z dobraniem najbezpieczniejszego systemu sterowania ruchem statku lub manewru.

Szczegółowe treści kształcenia

ROK IV	PILOTOWANIE STATKÓW MORSKICH	AUDYTORYJNE	6 GODZ.+4 W.
--------	------------------------------	-------------	--------------

1. Regulacje prawne krajowe i międzynarodowe dotyczące pilotażu morskiego.
2. Zasady współpracy pilota z obsadą mostka.
3. Nawigacja pilotażowa - podstawowe pojęcia i definicje.
4. Określenie pozycji statku (punktu obserwacji) na akwenach ograniczonych i ocena jej dokładności.
5. Określenie położenia wodnicy statku na akwenach ograniczonych.
6. Sterowanie ruchem statku w nawigacji pilotażowej.
 - 6.1. Ogólna klasyfikacja manewrów stosowanych w pilotażu.
 - 6.2. Fazy manewrów, ich parametry i zastosowania.
7. Bezpieczeństwo nawigacji na akwenach ograniczonych.
 - 7.1. Nawigacyjne kryteria bezpieczeństwa wykonywanych manewrów na akwenach ograniczonych.
 - 7.2. Ocena bezpieczeństwa manewrów w pilotażu.



Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	14	
Łączny nakład pracy	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	8	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, podlegają łącznemu zaliczeniu. Ocena z przedmiotu wynika z oceny poszczególnych zajęć, i oceny ewentualnego egzaminu i jest obliczana zgodnie z podanymi zasadami (średnia ważona): A/(E) 40%, C 30% L 30%; A/ (E) 40%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

V. Literatura podstawowa

1. Gucma S., *Nawigacja pilotażowa*, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2004 r.

VI. Literatura uzupełniająca

1. Gucma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2006 r.
2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Okrętownictwo i Żegluga sp. z o.o., Gdańsk 2001 r.

VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

44.	Przedmiot:	Nm /TM2012/44/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Indywidualna praktyka morska	Łącznie minimum 6 miesięcy**	18
II	Indywidualna praktyka morska		17
III	Indywidualna praktyka morska		21
IV	Indywidualna praktyka morska		4

** studia niestacjonarne na kierunku nawigacja specjalność transport morski obejmują co najmniej 6 miesięcy indywidualnej praktyki morskiej w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej, realizowanej przez studentów w okresach między sesjami zjazdowymi; w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, na jednostkach straży granicznej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej, w wymiarze minimum 6 miesięcy.

MIEJSCE PRAKTYKI: w dziale pokładowym na statkach handlowych o pojemności brutto 500 i powyżej, zatrudnionych w żegludze międzynarodowej, na jednostkach straży granicznej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej.

ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej niezbędnej w pracy oficera wachtowego. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi urządzeń, zasad BHP, eksploatacji statku oraz organizacji życia i pracy na statku. Nabycie umiejętności określonych w „Książce praktyk morskich”.

SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Na statku bezpośredni nadzór nad przebiegiem praktyki pełni starszy oficer; zleca praktykantowi zakres zadań do wykonania, przydziela do wacht i służb.
2. Poszczególne, zrealizowane we właściwy sposób zadania praktyki programowej zaliczane są przez wyznaczonych oficerów wachtowych, z którymi w danym okresie współpracuje praktykant.
3. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i starszego oficera nadzorującego praktykę na statku powinna być odnotowana w „Książce praktyk morskich”.
4. Ocena sprawozdania z praktyki dokonywana jest przez Komisję ds. oceny sprawozdań z praktyk.
5. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w „Książce praktyk morskich” i uzyskaną ocenę ze sprawozdania z praktyk.
6. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków ukończenia studiów.

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI MORSKIEJ

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

„Książka praktyk morskich dla praktykantów pokładowych” obejmuje swym zakresem kompetencje, jakie powinien nabyć praktykant, szczegółowo wskazuje na poszczególne cele i zadania praktyki. Ma charakter dokumentu niezbędnego do zdobycia uprawnień oficera wachtowego.

Niezależnie od zadań określonych w książce praktyk studenci opracowują pisemne sprawozdanie z praktyk, którego zakres i szczegółowe wytyczne określa powołana przez Dziekana Komisja ds. oceny sprawozdań.

ZADANIA OGÓLNE

1. Pełnienie wacht
Asysta przy rzucaniu i podnoszeniu kotwicy

- Asysta przy cumowaniu i odcumowywaniu na mostku, dziobie i rufie.
- Pełnienie wachty kotwicznej pod nadzorem wykwalifikowanego oficera.
- Asysta oficerowi wachtowemu w obchodzie w morzu, na kotwicy i w porcie.
- Sterowanie ręczne.
- Prowadzenie obserwacji i zgłaszanie wykrytych obiektów, informowanie o ich kątach kursowych.
- Demonstrowanie poprawnej procedury obejmowania i przekazywania wachty:
 - w morzu;
 - na kotwicy;
 - w porcie.
- Demonstrowanie znajomości i zrozumienia zasad bezpiecznego pełnienia wacht:
 - w morzu;
 - na kotwicy;

- w porcie.
 - Umiejętność sporządzania wpisów do dzienników i rozumienie znaczenia dokonanego wpisu.
 - Znajomość i zrozumienie prawideł COLREG.
 - Kontrola statku przed wypłynięciem i wypełnianie stosownej listy kontrolnej pod nadzorem starszego oficera.
 - Wypełnianie pod nadzorem wykwalifikowanego oficera listy kontrolnej przed wejściem do portu.
 - Przygotowywanie pod nadzorem wykwalifikowanego oficera mostka nawigacyjnego przed wyjściem w morze.
 - Znajomość zalecanych procedur postępowania przy pogarszaniu się widzialności.
 - Znajomość okoliczności, w których oficer wachtowy powinien zawiadomić kapitana.
 - Znajomość obowiązków oficera wachtowego w czasie żeglugi z pilotem.
 - Posiadanie gruntownej znajomości zaleceń dot. pełnienia wacht przez oficera.
2. Nawigacja
- Interpretacja symboli i skrótów na mapach morskich.
 - Rozumienie zawartości i zasad stosowania:
 - Notices to Mariners;
 - Sailing Directions;
 - List of Lights & Fog Signals ;
 - List of Radio Signals;
 - Annual Summary of Notices to Mariners;
 - Charts Catalogue;
 - Navigational Warnings.
 - Wykreślanie i sprawdzanie KdD na mapach.
 - Uwzględnianie deklinacji, dewiacji i pż.
 - Kontrola i zgrywanie repetytorów żyrokompasu.
 - Określanie dewiacji kompasu i sporządzanie wpisów do książki kompasu.
 - Obliczanie: prędkości średniej, znosu całkowitego, KdD, ETA.
 - Określanie namiarów optycznych i wykreślanie z nich pozycji.
 - Wykreślanie pozycji z kątów poziomych.
 - Prezentowanie znajomości systemu IALA.
 - Uzyskiwanie linii pozycyjnych z kątów pionowych.
 - Wybór map i pomocy nawigacyjnych na trasę rejsu.
 - Poprawianie map i wydawnictw nawigacyjnych.
 - Określanie cp kompasu za pomocą namiaru na słońce i gwiazdy.
 - Szacowanie wartości i stosowanie poprawki na dryf i znos.
 - Określanie pozycji zliczonej .
 - Identyfikacja gwiazd i planet.
 - Określanie błędu chronometru i dokonywanie wpisów do jego dziennika.
 - Określanie błędów sekstantu i dokonywanie niezbędnych korekt.
 - Używanie wydawnictw astronawigacyjnych.
 - Uzyskiwanie linii pozycyjnych z obserwacji astronawigacyjnych.
 - Określanie pozycji z kulminacji słońca.
3. Nawigacja radarowa i elektroniczna
- Włączanie i zadawanie parametrów pracy oraz znajomość zasad użycia i ograniczeń:
 - autopilota;
 - rejestratora kursu;
 - logu;
 - echosondy;
 - odbiornika GPS/DGPS;
 - radaru;
 - ARPA;
 - ECDIS/RCDS, AIS.
 - Używanie radaru do nawigacji i unikania zderzeń oraz umiejętność:
 - posługiwania się techniką linii równoległych;
 - określania pozycji z namiarów i odległości.
 - Obsługa echosondy i wykorzystywanie informacji z niej otrzymanej.
 - Wykonywanie nakresów radarowych w ruchu rzeczywistym i względnym.
 - Sporządzanie meldunku radarowego z obserwacji radarowej.
 - Używanie praktyczne ARPA do unikania zderzeń i nawigacji.
 - Określanie pozycji za pomocą innych dostępnych pomocy elektronicznych.

4. Oceanografia i meteorologia
 - Określanie:
 - temperatury wody morskiej, temperatury powietrza, kierunku, wysokości i długości fal wiatrowych i martwych, kierunku i prędkości wiatru, stanu morza, poprawionej wartości ciśnienia atmosferycznego i jego tendencji, widzialności, wilgotności powietrza.
 - Identyfikacja głównych rodzajów chmur i łączenie ich z rodzajem pogody.
 - Obsługa znajdującego się na statku Navtexu i faxu do odbioru map pogodowych i odbiór przykładowych informacji.
 - Interpretacja i zastosowanie ostrzeżeń meteorologicznych i map pogody.
 - Rozpoznawanie potrzeby dostosowania kursu i/lub prędkości do stanu morza.
 - Określanie prognozy pogody na podstawie danych dostępnych na statku- interpretacja map i komunikatów.

6. Łączność
 - Przed wyjściem w morze kontrola gotowości radiowej statku:
 - znajomość rozmieszczenia i stanu urządzeń radiowych, anten i akumulatorów;
 - sprawdzenie czy statek jest wyposażony w wymagane dokumenty radiowe;
 - sprawdzenie czy statek jest wyposażony w wymagane publikacje radiowe;
 - sprawdzenie czy publikacje radiowe są poprawione;
 - asysta oficerowi przy przygotowywaniu urządzeń radiowych;
 - sprawdzanie stanu akumulatorów radiowych (napięcie, stan zacisków elektr.).
 - Pełnienie wachty radiowej na morzu:
 - kontrola automatycznego nasłuchu urządzeń radiowych;
 - sprawdzanie czy prowadzony jest nasłuch radiotelefoniczny;
 - sprawdzanie czy drukarki są zaopatrzone w papier;
 - pod nadzorem oficera poznawanie zasad alarmowania w niebezpieczeństwie;
 - pod nadzorem oficera poznawanie urządzeń radiowych przeznaczonych do środków ratunkowych;
 - dobór informacji z publikacji w celu łączności z VTS i in.;
 - wybór w publikacjach stacji nadających MSI;
 - testowanie urządzeń radiowych pod nadzorem oficera;
 - zapobieganie i odwoływanie alarmów fałszywych.
 - Pełnienie wachty portowej:
 - znajomość zasad używania radiotelefonów do łączności wewnątrz statkowej;
 - ładowanie baterii radiotelefonów.

6. Budowa statku i stateczność
 - Zapoznanie się z:
 - schematami systemu balastowego;
 - schematami systemów wody pitnej i sanitarnej;
 - schematami zbiorników balastowych;
 - planem ogólnym statku;
 - informacją o stateczności i dokumentacją statecznościową.
 - Umiejętność odczytywania zanurzenia statku.
 - Umiejętność sondowania żęz i balastów.
 - Znajomość kryteriów stateczności statku.
 - Wiedza o sposobach zapewniania odpowiedniego trymu i stateczności.

7. Przewóz i sztauowanie ładunku
 - Umiejętność sporządzania raportu z przewozu i sztauowania ładunku podzielony na porty załadunku, podróż oraz porty wyładunku.
 - Znajomość procedur kontroli załadunku.
 - Zapewnienie opieki nad ładunkiem podczas podróży.
 - Nadzorowanie rozładunku.

8. Procedury w sytuacjach zagrożenia, ratowania życia, poszukiwania i ratowania
 - Znajomość przepisów armatorskich.
 - Umiejętność przełączania sterowania ze stanowiska na mostku na stanowisko awaryjne.
 - Umiejętność właściwego użycia ubrań ochronnych, kasków bezpieczeństwa, lin bezpieczeństwa i uprząży.
 - Interpretacja oznakowania środków ratunkowych.
 - Znajomość wymaganego wyposażenia łodzi ratowniczej i ratunkowej

- Asysta przy obsłudze: łodzi ratowniczej i ratunkowej, żurawików, urządzeń do opuszczania łodzi i ich osprzętu, kół i pasów ratunkowych i innych środków ratunkowych.
 - Znajomość procedury MOB.
 - Lokalizacja i znajomość zasad użycia: środków pirotechnicznych, EPIRB, SART, przenośnych radiotelefonów awaryjnych.
 - Asysta przy próbach urządzeń sterowych przed wyjściem w morze.
 - Umiejętność przesondowania wszystkich zbiorników w przypadku podejrzenia uszkodzenia.
9. Manewrowanie statkiem
- Umiejętność wykorzystania dostępnych informacji dot.: cyrkulacji statku, inercyjnego i wymuszonego zatrzymania statku.
 - Rozumienie działania urządzenia sterowego i związanego z nim systemu alarmowego.
 - Umiejętność oceny ograniczeń różnych metod systemów sterowania.
 - Wskazanie, gdzie można znaleźć informacje o zdolności manewrowej statku.
 - Umiejętność przeprowadzenia manewrów statku sterem i SG (pod nadzorem).
 - Umiejętność przedstawienia poprawnych procedur cumowania i kotwiczenia statku.
 - Pod nadzorem oficera: włączanie i obsługa wind cumowniczych i kotwicznych.
 - Podawanie, wybieranie, stopowanie i obkładanie lin cumowniczych.
 - Uczestnictwo w manewrach cumowniczych: na mostku, na dziobie i na rufie.
 - Znajomość oznakowania łańcucha kotwicznego.
 - Przygotowanie kotwicy do rzucenia.
 - Wybieranie i zabezpieczanie kotwicy przed podróżą morską.
 - Zabezpieczanie lin cumowniczych.
 - Manewry ratownicze „Człowiek za burtą”.
 - Uczestnictwo w alarmie ćwiczebnym „Człowiek za burtą”- znajomość obowiązków członków załogi.
 - Pod nadzorem oficera wykonanie manewrów ratowniczych celem podjęcia człowieka z wody.
 - Przygotowanie do cumowania: cum, stoperów, świateł, środków łączności, znaków sygnałowych, odbijaczy, itp.
 - Przygotowanie trapu głównego i kładki.
 - Pod nadzorem dokonanie inspekcji komory łańcuchowej, magazynku bosmańskiego i innych pomieszczeń na dziobie.
10. Ochrona przeciwpożarowa i sprzęt pożarniczy
- Znajomość planu ochrony przeciwpożarowej.
 - Znajomość statkowego systemu ochrony przeciwpożarowej i instalacji gaśniczych.
 - Znajomość wyposażenia sekcji p.poż..
 - Znajomość metod użycia różnych typów gaśnic przenośnych.
 - Wiedza o użyciu i opiece nad aparatem oddechowym i ucieczkowym.
 - Lokalizacja i umiejętność włączenia awaryjnej pompy p.poż..
 - Wykonywanie obchodów p.poż..
 - Pełnienie funkcji członka sekcji p.poż. w czasie alarmu ćwiczebnego.

Bilans nakładu pracy studenta w roku	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	1200	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	1200	60
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1200	60

45.	Przedmiot:	Nn /TM2012/04/45/PD				
PRACA DYPLMOWA						
Rok	Liczba tygodni w roku	Liczba godzin w roku				ECTS
		A	C	L	W	
IV	10					15

Efekty uczenia się – rok IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę z dziedzin nauk technicznych, ekonomicznych i prawnych niezbędną do poznania podstawowych uwarunkowań funkcjonowania nowoczesnej nawigacji.	K_W01; K_W04; K_W05; K_W06; K_W07; K_W11
EU2	Potrafi pozyskiwać niezbędną do pisania pracy informację ze wszelkich dostępnych źródeł, zarówno w języku polskim jak i angielskim, integrować wiedzę z różnych dziedzin, dokonywać jej analizy, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać własne opinie.	K_U01; K_U03; K_U08; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	K_K03; K_K06; K_W35
EU4	Ma umiejętność samokształcenia się oraz podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych, mając świadomość konieczności kształcenia ustawicznego wynikającego z rozwoju technologii i stosowanych standardów.	K_U01; K_U06; K_U08; K_K01
EU5	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z typowymi problemami inżynierskimi, włączając w to konieczność przeprowadzenia niezbędnych symulacji, badań i ekspertyz.	K_U10; K_U11; K_U12
EU6	Potrafi właściwie opracować i zaprezentować dokumentację związaną z realizacją tematu pracy dyplomowej.	K_U04
EU7	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i wynikającej z tego konieczności właściwej, jasnej i zrozumiałej prezentacji technicznych aspektów rozwoju społeczeństwa.	K_K05

PRACA DYPLMOWA INŻYNIERSKA

1. Obowiązkowym elementem programu studiów kierunku i specjalności jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej lub projektu inżynierskiego.
2. Dopuszcza się realizację pracy dyplomowej przez więcej niż jednego studenta na zasadach określonych przez dziekana z podaniem udziału w pracy każdego ze studentów.
3. Praca dyplomowa oraz projekt inżynierski stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego i podlega ochronie prawnej.
4. Akademii przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Akademia nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od jej obrony, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego.
5. Przy oddawaniu pracy inżynierskiej student składa w formie pisemnej oświadczenie, że praca (a w przypadku pracy grupowej – jej część) została sporządzona samodzielnie, tj. poza niezbędnymi konsultacjami nie korzystano z pomocy osób trzecich, a w szczególności nie zlecano opracowania pracy lub jej części innym osobom, jak również wszystkie wykorzystane podczas pisania pracy źródła literaturowe zostały podane do wiadomości.
6. Praca dyplomowa może być napisana w innym języku niż język polski zgodnie z zapisem określonym w regulaminie studiów.

PROMOTOR, TEMAT I OCENA PRACY DYPLMOWEJ INŻYNIERSKIEJ

1. Pracę dyplomową inżynierską student przygotowuje pod kierunkiem upoważnionego nauczyciela akademickiego, który posiada co najmniej tytuł zawodowy magistra.
2. Pracę dyplomową student może przygotować pod kierunkiem osoby spoza Akademii, będącej specjalistą z dziedziny, która jest przedmiotem pracy i posiadającej co najmniej stopień naukowy doktora.
3. Student może wykonać pracę dyplomową poza Akademią w ramach wymiany międzyuczelnianej. W takim przypadku promotorem pracy dyplomowej może być osoba wyznaczona przez właściwy organ uczelni partnerskiej za zgodą dziekana.
4. W trakcie przygotowywania pracy dyplomowej student odbywa obowiązkowe konsultacje z promotorem na zasadzie indywidualnie przeprowadzanych seminariów w liczbie nie mniejszej niż 10 godzin dydaktycznych.
5. Osoby uprawnione do prowadzenia prac dyplomowych zgłaszają proponowane tematy prac do dyrektora instytutu lub kierownika katedry. Rada instytutu lub katedry dokonuje weryfikacji zgłoszonych tematów i ich zatwierdzenia w ramach limitu ustalanego corocznie przez dziekana.
6. Nauczyciele akademicy zatrudnieni w Akademii poza wydziałem, na którym studiuje student, mogą zgłaszać tematy prac dyplomowych dziekanowi w ramach obowiązującego programu nauczania. Dziekan przekazuje akceptowane przez siebie tematy do właściwej rady instytutu lub katedry albo nie wyraża na nie zgody.

7. Studentowi przysługuje prawo wyboru tematu pracy dyplomowej i promotora pracy dyplomowej. Jeżeli student nie może uzyskać zgody żadnego nauczyciela akademickiego na przygotowanie pracy pod jego kierunkiem, promotora wyznacza dziekan. Temat pracy dyplomowej uważa się za ustalony z chwilą uzyskania przez studenta pisemnej zgody promotora.
8. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony nie później niż na rok przed ukończeniem studiów.
9. Na zmianę promotora i tematu pracy dyplomowej na inny zatwierdzony temat zgodę wyraża Dziekan. Na zgłoszenie nowego tematu lub korektę zatwierdzonego zgodę wyraża Dziekan po uzyskaniu opinii rady instytutu lub katedry.
10. W przypadku dłuższej nieobecności promotora pracy dyplomowej, która może wpłynąć na opóźnienie terminu wykonania i złożenia pracy, student może wystąpić o wyznaczenie promotora zastępczego, którego wyznacza dziekan po zasięgnięciu opinii dyrektora instytutu lub kierownika katedry, w których realizowana jest praca.
11. Zmiana promotora, dokonana w okresie ostatnich 6 miesięcy przed terminem planowanego złożenia pracy dyplomowej, może stanowić podstawę do przedłużenia terminu złożenia pracy na zasadach określonych w regulaminie studiów.
12. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent wyznaczony przez dziekana. W przypadku rozbieżności ocen dziekan może zasięgnąć opinii drugiego recenzenta i na jej podstawie podjąć decyzję o dopuszczeniu studenta do egzaminu inżynierskiego.
13. Przy ocenie prac inżynierskich stosuje się skalę ocen podaną w regulaminie studiów.
14. Recenzentem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza Akademii, posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra.
15. W przypadku gdy student otrzymuje stypendium fundowane, zawarł umowę przedwstępną z zakładem pracy lub jest studiującym pracownikiem, przy ustalaniu tematu pracy dyplomowej można uwzględnić ewentualne potrzeby danego zakładu pracy.

FORMA I TERMIN SKŁADANIA PRACY

1. Student składa pracę dyplomową w dwóch egzemplarzach w formie pisemnej (wydruk dwustronny, w formacie A4, twarda oprawa) oraz w dwóch egzemplarzach na opisanych nośnikach elektronicznych.
2. Załącznikiem do pracy dyplomowej może być program komputerowy, model, projekt, urządzenie itp.
3. Student studiów pierwszego stopnia obowiązany jest złożyć pracę inżynierską, w terminie określonym w organizacji roku akademickiego.
4. Dziekan, na wniosek promotora pracy dyplomowej lub na wniosek studenta, może przesunąć termin złożenia pracy inżynierskiej w przypadku:
 - 1) długotrwałej choroby studenta, potwierdzonej zaświadczeniem właściwej komisji lekarskiej;
 - 2) ważnych i odpowiednio udokumentowanych okoliczności losowych;
 - 3) innych istotnych okoliczności.
5. Nie złożenie pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie jest podstawą do skreślenia studenta z listy studentów. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan.

NIE ZALICZENIE PRACY DYPLOMOWEJ

1. Student, którego praca dyplomowa uzyskała ocenę niedostateczną, może ubiegać się o przyznanie dodatkowych trzech miesięcy na jej poprawienie. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan po zasięgnięciu opinii recenzenta.
2. Brak zgody dziekana, o której mowa w pkt. 1, lub ponowna negatywna ocena pracy dyplomowej może powodować skreślenie z listy studentów.

PUNKTY ECTS

Student otrzymuje 15 punktów ECTS za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

WARUNKI DOPUSZCZENIA DO EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO I TERMIN EGZAMINU

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu inżynierskiego jest:
 - 1) uzyskanie wszystkich zaliczeń przewidzianych w planie studiów i w programie nauczania;
 - 2) uzyskanie pozytywnych opinii promotora pracy inżynierskiej i jej recenzenta, potwierdzających spełnienie wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom inżynierskim;
 - 3) uiszczenie wszystkich opłat związanych z tokiem studiów.
2. Termin egzaminu inżynierskiego wyznacza dziekan.
3. Dziekan może ustalić indywidualny termin egzaminu inżynierskiego dla studenta, który złożył pracę dyplomową przed upływem obowiązującego terminu.

ZŁOŻENIE EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO

1. Egzamin inżynierski jest egzaminem ustnym, w trakcie którego komisja egzaminacyjna pod przewodnictwem dziekana lub osoby przez niego powołanej, sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów.
2. W skład komisji powołanej przez dziekana wchodzi: przewodniczący i co najmniej dwaj nauczyciele akademicy reprezentujący podstawowe przedmioty zawodowe danego kierunku. Jeżeli praca dyplomowa wykonana jest dla potrzeb określonego zakładu pracy, w skład komisji może wejść również jego przedstawiciel.
3. Dziekan może zarządzić udział w komisji lub obecność na egzaminie promotora i recenzenta.



4. W składzie komisji egzaminu inżynierskiego dla kierunków lub specjalności objętych certyfikatem uznania za zgodność z wymaganiami Konwencji STCW co najmniej jedna osoba musi posiadać najwyższy dyplom morski w odpowiednim dziale.
5. Komisja może zwolnić studenta z obowiązku odpowiedzi na pytania dotyczące pracy dyplomowej, jeżeli jego praca, zarówno przez promotora, jak i recenzenta, została oceniona na ocenę co najmniej dobrą.
6. Przy ocenie wyników egzaminu stosuje się skalę ocen określoną w regulaminie studiów.
7. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu jest brak ocen niedostatecznych z poszczególnych tematów referowanych przez studenta i stanowiących przedmiot egzaminu.

POWTÓRNY EGZAMIN INŻYNIERSKI

1. W przypadku nie zdania przez studenta egzaminu inżynierskiego lub nieusprawiedliwionego nie przystąpienia do tego egzaminu w ustalonym terminie dziekan wyznacza powtórny termin, który jest terminem ostatecznym. Powtórny egzamin inżynierski musi odbyć się w ciągu 3 miesięcy od daty pierwszego terminu, ale nie wcześniej niż po upływie miesiąca.
2. W przypadku nie zdania egzaminu inżynierskiego w drugim terminie dziekan podejmuje decyzję o zezwoleniu na powtórzenie ostatniego roku lub semestru studiów albo decyzję o skreśleniu z listy studentów.
3. Student powtarzający semestr z powodu nie zdania egzaminu inżynierskiego nie musi ponownie pisać pracy dyplomowej inżynierskiej.

UKOŃCZENIE STUDIÓW

Ukończenie studiów I stopnia następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego inżynierskiego.

Bilans nakładu pracy studenta w roku IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	300	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
Łączny nakład pracy	300	15
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	300	15