

AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE



**WYDZIAŁ INŻYNIERYJNO-
-EKONOMICZNY TRANSPORTU**

PROGRAM KSZTAŁCENIA 2018

Kierunek Transport

specjalności

*Inteligentne Systemy Transportowe
Systemy Transportu Zintegrowanego*

studia magisterskie
stacjonarne

Szczecin 2018

Redakcja:

dr inż. Milena Bojanowska - koordynator ds. kierunku TRANSPORT
dr inż. Tomasz Dudek - Prodziekan WI-ET ds. studiów Stacjonarnych
dr inż. Krystian Pietrzak - Prodziekan WI-ET ds. studiów Niestacjonarnych
dr inż. Aleksandra Łapko - Z-ca Dyrektora IZT
mgr inż. Artur Kujawski - p.o. Z-cy Dyrektora IIT

Opracowanie planu studiów oraz treści kształcenia:

prof. dr hab. inż. Igor Ariefjew; prof. dr hab. inż. Mieczysław Hann; prof. dr hab. inż. Daniela Szaniawska;
Prof. Dr.-Ing. habil. Tadeus Uhl, prof. AM; dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM; dr hab. Stanisław Iwan,
prof. AM; dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. AM; dr hab. inż. Izabela Kotowska, prof. AM;
dr inż. Milena Bojanowska; dr inż. Beata Drzewieniecka; dr inż. Tomasz Dudek; dr inż. Wojciech Konicki; dr inż.
Marek Landowski; dr inż. Andrzej Montwiłł; dr inż. Krystian Pietrzak; dr inż. Oliwia Pietrzak; dr inż. Roma Stru-
lak-Wójcikiewicz; dr inż. Małgorzata Szyszko; dr inż. Witold Torbacki; dr inż. Bogusz Wiśnicki;
dr inż. Anna Wolnowska; dr Dariusz Bernacki; dr Aleksander Królikowski; dr kpt. ż.ś. Krzysztof Woś;
mgr inż. Artur Kujawski; mgr Magda Kosińska; mgr Aleksandra Mańkowska

Skład komputerowy i opracowanie techniczne Programu kształcenia
mgr inż. Justyna Bogdzia

Program kształcenia zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu
w dniu 28 czerwca 2018 roku
Obowiązuje od roku akademickiego 2018/2019

Spis treści

1. Opis zakładanych efektów kształcenia	5
1.1. Kopia Uchwały nr 2/2018 Senatu AM w Szczecinie z dnia 21 marca 2018 r., w sprawie efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Akademii Morskiej w Szczecinie na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu.....	7
1.2. Sylwetka absolwenta kierunku TRANSPORT studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki.....	15
1.3. Matryca efektów kształcenia	16
2. Program studiów dla kierunku TRANSPORT studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki	19
2.1. Wskaźniki dotyczące programu studiów dla kierunku TRANSPORT studia stacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki	21
3. Plany studiów uwzględniające moduły zajęć, o których mowa w pkt 4	27
4. Moduły zajęć (karty przedmiotów) kierunek TRANSPORT studia stacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki	33
Przedmioty podstawowe	
1 Metody matematyczne w transporcie	37
2 Język angielski biznesowy	40
2 Język niemiecki biznesowy	43
Przedmioty kierunkowe	
3 Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu	49
4 Niezawodność i bezpieczeństwo systemów.....	55
5 Modelowanie procesów transportowych	58
6 Mechanika stosowana.....	61
7 Bezpieczeństwo systemów informatycznych.....	64
8 Teoria systemów	67
9 Modelowanie procesów biznesowych w transporcie	70
10 Zrównoważony rozwój transportu	74
11 Zarządzanie systemami bezpieczeństwa w transporcie.....	77
12 Łądowo-wodne łańcuchy transportowe	80
13 Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych	83
14 Ładunki specjalne w transporcie.....	87
Przedmioty specjalistyczne	
Specjalność Inteligentne Systemy Transportowe	
15 Podstawy algorytmizacji.....	95
16 Modelowanie ruchu drogowego.....	98
17 Technologie telematyczne w transporcie	101
18 Infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych.....	104
19 Informacja obrazowa w transporcie	108
20 Inżynieria oprogramowania	111
21 Inteligentne systemy decyzyjne w transporcie	114
22 Projektowanie aplikacji internetowych.....	117

23	Programowanie komputerów	120
Specjalność Systemy Transportu Zintegrowanego		
15	Efektywność finansowa projektów w transporcie	125
16	Nowoczesne technologie w transporcie	128
17	Metody i techniki zarządzania jakością w sektorze TSL	131
18	Międzynarodowe rynki transportowe	134
19	Procesy i systemy CRM w transporcie.....	137
20	Informacja obrazowa w transporcie	141
21	Problemy ekonomiczne w transporcie.....	144
22	Inżynieria doskonalenia jakości procesów	147
Przedmioty do wyboru		
W1	Zaawansowane systemy pomiarowe	153
W2	Optymalizacja podatkowa.....	156
W3	Utylizacja zużytych środków transportu	159
W4	Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego.....	163
W5	Zarządzanie pracą zespołową.....	168
Pozostałe przedmioty fakultatywne		
F1	Metodyka badań naukowych.....	173
F2	Magisterskie seminarium dyplomowe	176
5.	Sposoby weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia	177
6.	Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia	182
7.	Wprowadzone zmiany	183

1. Opis zakładanych efektów kształcenia



1.1. Kopia Uchwały nr 2/2018 Senatu AM w Szczecinie z dnia 21 marca 2018 r., w sprawie efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Akademii Morskiej w Szczecinie na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu



Uchwała Nr 2/2018
Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie

z dnia 21 marca 2018r.

w sprawie: zmiany uchwały nr 21/2017 z dnia 04.10.2017 w sprawie efektów kształcenia dla kierunków studiów prowadzonych w Akademii Morskiej w Szczecinie na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu

Senat Akademii Morskiej w Szczecinie na posiedzeniu w dniu 21 marca 2018r., na podstawie:

1. art. 11 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2016, poz. 1842 z późn. zm.),
2. Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. (Poz. 1596) w sprawie warunków prowadzenia studiów
3. Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016r. 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. poz.1594)

uchwała, co następuje:

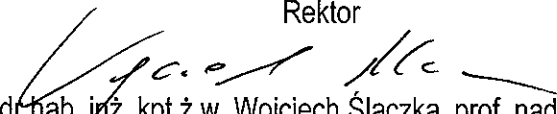
§ 1

1. Zmianie ulegają załączniki nr 1,2,3,4,5 do uchwały nr 21/2017 z dnia 04.10.2017r. i otrzymują brzmienie jak w załączeniu.

§ 2

1. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu AM w Szczecinie
Rektor


dr hab. inż. kpt.ż.w. Wojciech Ślęczka, prof. nadzw. AM

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW TRANSPORT
STUDIA DRUGIEGO STOPNIA – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
NA WYDZIALE INŻYNIERYJNO-EKONOMICZNYM TRANSPORTU
AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE**

1. Umiejscowienie kierunku w obszarze

Kierunek Transport o profilu ogólnoakademickim należy do obszarów kształcenia w zakresie nauk technicznych i społecznych. Osadzony jest w następujących dyscyplinach naukowych:

- w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinach: transport, inżynieria produkcji, informatyka, budowa i eksploatacja maszyn;
- w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinach: nauki o zarządzaniu, ekonomia, towaroznawstwo.

2. Charakterystyka ogólna kierunkowych efektów kształcenia

Opis zakładanych efektów kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 -7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 -7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowej dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz.U. z 2016 r. poz. 1594), w tym wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru lub obszarów kształcenia, do których został przyporządkowany kierunek studiów.

W opisie kierunku uwzględniono wszystkie efekty kształcenia występujące w opisie efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz wybrane efekty kształcenia występujące w opisie efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych.

Absolwent studiów drugiego stopnia na kierunku Transport o profilu ogólnoakademickim posiada wiedzę i umiejętności techno-menedżerskie w zakresie:

- wdrażania nowych systemów eksploatacyjnych;
- rozwiązywania zadań technologicznych;
- zarządzania funkcjami technicznymi;
- oceny jakości i ewaluacji wyników;
- kontroli technicznej;
- zarządzania projektami;
- doradztwa transportowego;
- wykorzystywania technologii telematycznych w obszarze funkcjonowania zintegrowanych łańcuchów dostaw oraz wielogłęziowego systemu transportowego;
- twórczej działalności w zakresie organizacji procesów zaopatrzenia i dystrybucji, podejmowania innowacyjnych inicjatyw i decyzji oraz samodzielnego podejmowania i prowadzenia działalności transportowej.

Objaśnienie oznaczeń:

przed podkreślnikiem:

K – kierunkowy efekt kształcenia

po podkreślniku:

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Oznaczenia obszarów kształcenia:

NT – nauki techniczne,

NS – nauki społeczne,

I – kompetencje inżynierskie

Symbol	Opis efektu kształcenia	Obszar kształcenia	Opis obszarowego lub ogólnego efektu kształcenia PRK	Kod składnika opisu PRK
Wiedza – Absolwent zna i rozumie:				
K_W01	niektóre działy matematyki oraz metody optymalizacji niezbędne do: - modelowania i analizy działania zaawansowanych systemów transportowych, a także zjawisk fizycznych w nich występujących; - opisu i analizy działania oraz syntezy złożonych systemów przeładunkowych, w tym systemów zawierających układy programowalne; - opisu, analizy i syntezy pojemności systemu transportowego.	NT (I)	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P7S_WG
K_W02	zagadnienia z zakresu fizyki, niezbędne do zrozumienia zjawisk mających istotny wpływ na właściwości nowych materiałów i zastosowań materiałów kompozytowych w transporcie (środki transportu oraz urządzenia przeładunkowe)	NT (I)		
K_W03	podstawy teoretyczne w zakresie telematyki, działania inteligentnych systemów transportowych, w tym funkcji monitoringu, nadzoru sterowania i zarządzania procesami transportowymi	NT(I)		
K_W04	zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji technicznych środków transportu w różnych gałęziach transportu	NT(I)		
K_W05	zaawansowane metody sztucznej inteligencji stosowane w projektowaniu układów i systemów transportowych oraz procesach decyzyjnych	NT(I)		
K_W06	cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych z uwzględnieniem ich funkcjonowania w określonym środowisku ekonomicznym i społecznym	NT(I)		
K_W07	zagadnienia z zakresu kompatybilności środków transportu i jednostek ładunkowych	NT(I)		
K_W08	trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia w zakresie transportu i logistyki	NT(I)		
K_W09	zagadnienia z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstw sektora TSL, w tym dotycząca wdrażania idei zrównoważonego rozwoju tych przedsiębiorstw	NS	w pogłębionym stopniu teorie naukowe właściwe dla kierunku studiów oraz kierunki ich rozwoju, a także zaawansowaną metodologię badań	
K_W010	zagadnienia z zakresu zarządzania w systemach transportowych, w tym dotycząca zastosowań zintegrowanych systemów zarządzania w transporcie oraz organizacji multimodalnych łańcuchów transportowych	NS		

K_W011	zagadnienia z zakresu trendów rozwojowych międzynarodowych rynków transportowych oraz rozumie założenia polityki transportowej, na szczeblu unijnym, krajowym oraz regionalnym	NS		
K_W012	zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości w transporcie, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i prawnych	NT(I)	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK
K_W013	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	NS	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz formy rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości	
Umiejętności: absolwent potrafi				
K_U01	pozyskiwać informacje z literatury, aktów normatywnych, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu; potrafi integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	NT(I)	planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczym dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia)	P7S_UW
K_U02	formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w obszarze transportu i zarządzania łańcuchami dostaw	NT(I)		
K_U03	samodzielnie planować oraz przeprowadzać badania empiryczne oraz eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, z zakresu funkcjonowania systemów transportowych oraz łańcuchów dostaw, dokonywać analizy danych i interpretacji wyników, potrafi sformułować wnioski i zaaplikować je w praktyce, a także przygotowywać sprawozdania z przeprowadzonych badań	NT(I)		
K_U04	wykorzystać poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i projektowania procesów, układów i systemów transportowych	NT(I)		
K_U05	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania zadań z zakresu planowania oraz optymalizacji przebiegu procesów transportowych	NT(I)		
K_U06	integrować wiedzę z dziedziny transportu, logistyki, inżynierii środowiska, informatyki, automatyki, telekomunikacji i innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)	NT(I)		
K_U07	ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, technologii, metod projektowania i wytwarzania do	NT(I)		

	projektowania procesów i systemów przeładunkowo-transportowych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym			
K_U08	ocenić i porównać rozwiązania projektowe układów i systemów przeładunkowych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (pobór mocy, wydajność, wiarygodność, czasochłonność, koszt itp.) oraz zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań projektowych i modeli procesów, układów i systemów transportowych	NT(I)	dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia)	P7S_UW
K_U09	sformułować specyfikację projektową złożonego układu lub systemu transportowego, z uwzględnieniem aspektów technicznych oraz pozatechnicznych, w tym prawnych oraz środowiskowych	NT(I)	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z kierunkiem studiów, oraz zrealizować ten projekt, co najmniej w części, używając właściwych metod, technik i narzędzi, przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe metody, techniki i narzędzia	
K_U10	korzystać z systemów wspomagania decyzji oraz stosować metody sztucznej inteligencji na różnych etapach projektowania i optymalizacji procesów, typowych dla systemów transportowych	NT(I)		
K_U11	interpretować i wyjaśniać złożone relacje w systemach zarządzania i sterowania w transporcie oraz implementować metody i narzędzia wspomagające te systemy	NS	identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	
K_U12	przeprowadzać analizy i oceny ekonomiczne w projektowaniu i doskonaleniu procesu oraz systemu transportowego	NS		
K_U13	wykorzystać akty normatywne i prawne do rozwiązywania problemów występujących w procesach transportowych; prawidłowo posługuje się kodeksami, konwencjami oraz przepisami transportowymi	NS	prawidłowo posługiwać się systemami normatywnymi przy rozwiązywaniu wybranych problemów z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów, w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych lub wybranego rodzaju norm	
K_U14	posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ w stopniu wystarczającym do komunikowania się, w tym także na tematy specjalistyczne, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej oraz przygotowania i wygłoszenia prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego		komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców; prowadzić debatę; posługiwać się językiem obcym na B2 + Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
K_U15	pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie		potrafi kierować pracą zespołu	P7S_UO
K_U16	samodzielnie kształcić się i rozwijać swoje kompetencje		samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P7S_UU

Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do

K_K01	ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (studia trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)		krytycznej oceny posiadanej wiedzy; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7S_KK
K_K02	uświadamiania ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności w obszarze transportu, w tym jego wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje			
K_K03	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania		odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7S_KR
K_K04	przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania			
K_K05	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, w szczególności przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz poszanowania różnorodności poglądów i kultur			
K_K06	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
K_K07	pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni wyższej, a zwłaszcza rozumienia potrzeby formułowania i przekazywania swojej wiedzy społeczeństwu w sposób powszechnie zrozumiały			

1.2. Sylwetka absolwenta kierunku TRANSPORT studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

Sylwetka absolwenta kierunku: TRANSPORT specjalność: INTELIGENTNE SYTEMY TRANSPORTOWE

Absolwent specjalności *Inteligentne Systemy Transportowe* posiada wiedzę i umiejętności z zakresu: funkcjonowania nowoczesnych rozwiązań transportowych, formułowania wielokryterialnych problemów optymalizacji i rozwiązywania ich przy pomocy zaawansowanych narzędzi informatycznych w obszarach zarządzania, nadzoru i inteligentnego sterowania zintegrowanymi systemami transportowymi.

Absolwent jest przygotowany do twórczego myślenia i posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu organizacji i projektowania inteligentnych systemów transportowych. Dodatkowo absolwent przygotowany jest do kierowania zespołami ludzkimi oraz twórczej pracy w placówkach dydaktycznych i badawczych zajmujących się zagadnieniami związanymi z transportem oraz dziedzinami pokrewnymi, jak również podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich).

Absolwenci specjalności mają szerokie spektrum możliwości podjęcia atrakcyjnej pracy w Polsce i Unii Europejskiej na różnych poziomach sektora transportu i logistyki. Na poziomie krajowym dotyczy to praktycznie wszelkiej aktywności firm transportowych i logistycznych oraz jednostek administracji państwowej i samorządowej.

Sylwetka absolwenta kierunku: TRANSPORT specjalność: SYSTEMY TRANSPORTU ZINTEGROWANEGO

Absolwent specjalności *Systemy Transportu Zintegrowanego* posiada wszechstronną wiedzę z zakresu funkcjonowania nowoczesnego transportu, a w szczególności: inżynierii środków transportowych, inżynierii ruchu oraz analizy systemów transportowych.

Absolwent jest przygotowany: do twórczego myślenia i posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu organizacji i projektowania systemów, procesów i technologii transportu rzeczno-morskiego oraz bezpośrednio powiązanych z nimi dziedzin transportu drogowego, szynowego i lotniczego. Dodatkowo absolwent przygotowany jest do kierowania zespołami ludzkimi, zarządzania placówkami eksploatacyjnymi transportu, oraz twórczej pracy w placówkach dydaktycznych i badawczych zajmujących się zagadnieniami związanymi z transportem oraz dziedzinami pokrewnymi, jak również podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich).

Absolwent jest przygotowany do pracy zawodowej w: jednostkach eksploatacyjnych transportu, zakładach obsługowo-naprawczych technicznych środków transportu, przedsiębiorstwach armatorskich, spedycyjnych i przewoźników lądowych oraz podmiotach gospodarczych stanowiących ich zaplecze, zakładach przemysłowych oraz instytutach naukowo-badawczych prowadzących działalność związaną z transportem, głównie wodnym oraz powiązanymi z nim innymi dziedzinami transportu.

1.3. Matryca efektów kształcenia

Dla wszystkich przedmiotów kształcenia zdefiniowano w sposób szczegółowy przedmiotowe efekty kształcenia i odniesiono je do efektów kierunkowych. Wskazane w matrycy poniżej liczby informują, ile razy przywoływany jest kierunkowy efekt kształcenia. Przypisane poszczególnym przedmiotom kierunkowe efekty kształcenia stały się podstawą określenia efektów kształcenia dla przedmiotów ujętych w planach studiów.

Kierunek: Transport

Specjalność: Systemy Transportu Zintegrowanego + Inteligentne Systemy Transportowe

Studia stacjonarne/niestacjonarne

SYMBOL	NUMER PRZEDMIOTU																																						
	Przedmioty podstawowe		Przedmioty kierunkowe												Przedmioty specjalistyczne STZ								Przedmioty specjalistyczne IST								Przedmioty do wyboru					Przedmioty fakultatywne			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	15	16	17	18		19	20	21	22	23	W1	W2	W3	W4	W5	F1	
K_W01	1			1	1			1											1		1					1												10	
K_W02						1										1																						3	
K_W03							1							1						1						1	1	1	1	1								12	
K_W04		1														1																						5	
K_W05																		1																				4	
K_W06				1															1																			3	
K_W07																																						2	
K_W08			1													1																						9	
K_W09																																							3
K_W10			1		1																																	8	
K_W11		1																																				5	
K_W12																																							4
K_W13																																							5
K_U01		1																																				6	
K_U02																																							3
K_U03																																							7
K_U04	1			1	1	1																																	5
K_U05																																							6
K_U06																																							9
K_U07																																							2
K_U08																																							3
K_U09																																							4
K_U10																																							6
K_U11																																							9
K_U12																																							5
K_U13																																							6
K_U14		1																																					1
K_U15																																							7
K_U16		1																																					3
K_K01	1	1																																				3	
K_K02																																							9
K_K03																																							3
K_K04																																							3
K_K05																																							3
K_K06																																							9
K_K07																																							2
	3	6	7	5	8	4	2	4	5	5	5	5	6	8	3	6	4	5	4	4	5	10	4	5	4	5	5	9	4	4	4	6	2	4	7	2	8		

2. Program studiów dla kierunku TRANSPORT studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

Informacje o programie i planie studiów

KIERUNEK: TRANSPORT
specjalność: Inteligentne Systemy Transportowe
studia stacjonarne drugiego stopnia – magisterskie

Studia 1,5-roczone, których zasadniczym celem jest wykształcenie wysoko kwalifikowanych kadr menedżerskich, ukierunkowanych na zagadnienia ekonomiczno-inżynieryjno-technologiczne w zakresie teoretycznym i praktycznym pozwalającym na samodzielne podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów z zastosowaniem najnowszych metod i technik informatycznych wspartych rzetelną wiedzą ogólną i podstawową, odpowiednią do współczesnych i przyszłościowych wymagań gospodarki transportowej oraz potrzeb gospodarki polskiej w dziedzinie inteligentnych systemów transportowych.

Studia stacjonarne drugiego stopnia kierunku TRANSPORT obejmują trzy semestry zajęć dydaktycznych. Pierwszy rok akademicki (I-II semestr) obejmuje 30 tygodni zajęć dydaktycznych (bez sesji egzaminacyjnych), a ostatni rok (III semestr) 15 tygodni. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu magistra inżyniera wynosi 90. Po zrealizowaniu zajęć w każdym semestrze studenci uzyskują 30 punktów ECTS. Przedstawiony program studiów obejmuje ogółem 28 modułów (przedmiotów), stanowiących 975 godzin zajęć w tym:

Lp.	Nazwa grupy modułów (przedmiotów)	Sumaryczna liczba modułów (przedmiotów)/godzin zajęć
1.	Przedmioty podstawowe	2/60
2.	Przedmioty kierunkowe	12/510
3.	Przedmioty specjalistyczne	9/285
4.	Przedmioty do wyboru	3/90
5.	Pozostałe przedmioty fakultatywne	2/30

Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie moduły (przedmioty) objęte planem studiów. Zaliczeń dokonuje nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia, na podstawie ocen prac kontrolnych, sprawdzianów bieżących, testów, sprawozdań, projektów, prac przejściowych itp. Przed rozpoczęciem studiów, kandydaci podejmują decyzję o wyborze jednej specjalności kształcenia. Po ukończeniu ostatniego semestru studenci zobowiązani są do złożenia magisterskiej pracy dyplomowej i przystąpienia do jej obrony. Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów z tytułem:

MAGISTER INŻYNIER

Informacje o programie i planie studiów

KIERUNEK: TRANSPORT specjalność: Systemy Transportu Zintegrowanego studia stacjonarne drugiego stopnia – magisterskie

Studia 1,5-letnie, których zasadniczym celem jest wykształcenie wysoko kwalifikowanych kadr menedżerskich, ukierunkowanych na zagadnienia ekonomiczno-inżynieryjno-technologiczne w zakresie teoretycznym i praktycznym pozwalającym na samodzielne podejmowanie decyzji i rozwiązywanie konkretnych problemów z zastosowaniem najnowszych metod i technik informatycznych wspartych rzetelną wiedzą ogólną i podstawową, odpowiednią do współczesnych i przyszłościowych wymagań gospodarki transportowej oraz potrzeb gospodarki polskiej w dziedzinie systemów transportu zintegrowanego.

Studia stacjonarne drugiego stopnia kierunku TRANSPORT obejmują trzy semestry zajęć dydaktycznych. Pierwszy rok akademicki (I-II semestr) obejmuje 30 tygodni zajęć dydaktycznych (bez sesji egzaminacyjnych), a ostatni rok (III semestr) 15 tygodni. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi studiów, tytułu magistra inżyniera wynosi 90. Po zrealizowaniu zajęć w każdym semestrze studenci uzyskują 30 punktów ECTS. Przedstawiony program studiów obejmuje ogółem 27 modułów (przedmiotów), stanowiących 1005 godzin zajęć w tym:

Lp.	Nazwa grupy modułów (przedmiotów)	Sumaryczna liczba modułów (przedmiotów)/godzin zajęć
1.	Przedmioty podstawowe	2/60
2.	Przedmioty kierunkowe	12/510
3.	Przedmioty specjalistyczne	8/315
4.	Przedmioty do wyboru	3/90
5.	Pozostałe przedmioty fakultatywne	2/30

Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie moduły (przedmioty) objęte planem studiów. Zaliczeń dokonuje nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia, na podstawie ocen prac kontrolnych, sprawdzianów bieżących, testów, sprawozdań, projektów, prac przejściowych itp. Przed rozpoczęciem studiów, kandydaci podejmują decyzję o wyborze jednej specjalności kształcenia. Po ukończeniu ostatniego semestru studenci zobowiązani są do złożenia magisterskiej pracy dyplomowej i przystąpienia do jej obrony. Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów z tytułem:
MAGISTER INŻYNIER

2.1. Wskaźniki dotyczące programu studiów dla kierunku TRANSPORT studia stacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

Tabela 1

Studia stacjonarne II stopnia, kierunek: TRANSPORT
specjalność: Inteligentne Systemy Transportowe
specjalność: Systemy Transportu Zintegrowanego

Wskaźniki dotyczące programu studiów Studia stacjonarne II stopnia, kierunek: TRANSPORT Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
SPECJALNOŚCI:	IST	STZ
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	90	90
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	3	3
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	39	40
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki właściwej / właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych	62-66 w zależności od wyboru studenta	62-66 w zależności od wyboru studenta
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	5	5
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	27	27
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych	-	-
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich ogólna	-	-

Tabela 2
Studia stacjonarne II stopnia, kierunek: TRANSPORT
specjalność: Inteligentne Systemy Transportowe

Moduły zajęć (przedmioty) związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych				
Lp.	Nazwa modułu zajęć (przedmiotu)	Forma/formy zajęć (A, Ć, L, P, S)*	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
1.	Metody matematyczne w transporcie	A, C, L	45	4
2.	Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu	A, C, P	60	4
3.	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów	A, C	30	3
4.	Modelowanie procesów transportowych	A, L, P	45	3
5.	Mechanika stosowana	A, L	45	3
6.	Bezpieczeństwo systemów informatycznych	A, L	30	3
7.	Teoria systemów	A, C	45	3
8.	Modelowanie procesów biznesowych w transporcie	A, L	30	2
9.	Zrównoważony rozwój transportu	A, C	30	3
10.	Zarządzanie systemami bezpieczeństwa w transporcie	A, C	30	2
11.	Łądowo-wodne łańcuchy transportowe	A, L, P	60	4
12.	Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych	A, L, P	60	4
13.	Ładunki specjalne w transporcie	A, C	45	3
14.	Podstawy algorytmizacji	A, L	30	2
15.	Modelowanie ruchu drogowego	A, L	30	2
16.	Technologie telematyczne w transporcie	A, L	30	2
17.	Infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych	A, C	30	2
18.	Informacja obrazowa w transporcie	A, L	30	3
19.	Inżynieria oprogramowania	A, L	30	2
20.	Inteligentne systemy decyzyjne w transporcie	A, L	30	2
21.	Projektowanie aplikacji internetowych	A, L	30	2
22.	Programowanie komputerów	A, L, P	45	2
23.	Zaawansowane systemy pomiarowe*	A, L	30	2
24.	Utylizacja zużytych środków transport*	A, C	30	2
25.	Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego*	A, C	30	2
Razem:			870-930 w zależności od wyboru studenta	62-66 w zależności od wyboru studenta

¹⁾ A – Audytoria, Ć – Ćwiczenia, L – Laboratoria, P – Projekty, S – SeminaRIA

* - przedmiot do wyboru

Tabela 3
Studia stacjonarne II stopnia, kierunek: TRANSPORT
specjalność: Systemy Transportu Zintegrowanego

Moduły zajęć (przedmioty) związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych				
Lp.	Nazwa modułu zajęć (przedmiotu)	Forma/formy zajęć (A, Ć, L, P, S)*	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
1.	Metody matematyczne w transporcie	A, C, L	45	4
2.	Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu	A, C, P	60	4
3.	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów	A, C	30	3
4.	Modelowanie procesów transportowych	A, L, P	45	3
5.	Mechanika stosowana	A, L	45	3
6.	Bezpieczeństwo systemów informatycznych	A, L	30	3
7.	Teoria systemów	A, C	45	3
8.	Modelowanie procesów biznesowych w transporcie	A, L	30	2
9.	Zrównoważony rozwój transportu	A, C	30	3
10.	Zarządzanie systemami bezpieczeństwa w transporcie	A, C	30	2
11.	Łądowo-wodne łańcuchy transportowe	A, L, P	60	4
12.	Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych	A, L, P	60	4
13.	Ładunki specjalne w transporcie	A, C	45	3
14.	Efektywność finansowa projektów w transporcie	A, C	45	2
15.	Nowoczesne technologie w transporcie	A, C	30	2
16.	Metody i techniki zarządzania jakością w sektorze TSL	A, C	30	2
17.	Międzynarodowe rynki transportowe	A, C	45	2
18.	Procesy i systemy CRM w transporcie	A, C, L	45	3
19.	Informacja obrazowa w transporcie	A, L	30	3
20.	Problemy ekonomiczne w transporcie	A, C	45	2
21.	Inżynieria doskonalenia jakości procesów	A, C	45	3
22.	Zaawansowane systemy pomiarowe*	A, L	30	2
23.	Utylizacja zużytych środków transport*	A, C	30	2
24.	Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego*	A, C	30	2
Razem:			900-960 w zależności od wyboru studenta	62-66 w zależności od wyboru studenta

* A – Audytoria, Ć – Ćwiczenia, L – Laboratoria, P – Projekty, S – Seminaria

* - przedmiot do wyboru

Tabela 4
Studia stacjonarne II stopnia, kierunek: TRANSPORT
specjalność: Inteligentne Systemy Transportowe

Moduły zajęć (przedmioty) do wyboru				
Lp.	Nazwa modułu zajęć (nazwa przedmiotu)	Forma/ formy zajęć (A, Ć, L, P, S)*	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
1.	Język obcy biznesowy (angielski/niemiecki)	C	15	2
2.	Podstawy algorytmizacji	A, L	30	2
3.	Modelowanie ruchu drogowego	A, L	30	2
4.	Technologie telematyczne w transporcie	A, L	30	2
5.	Infrastruktura transp. obszarów zurbanizowanych	A, C	30	2
6.	Informacja obrazowa w transporcie	A, L	30	3
7.	Inżynieria oprogramowania	A, L	30	2
8.	Inteligentne systemy decyzyjne w transporcie	A, L	30	2
9.	Projektowanie aplikacji internetowych	A, L	30	2
10.	Programowanie komputerów	A, L, P	45	2
11.	Zaawansowane systemy pomiarowe ^a	A, L	30	2
12.	Optymalizacja podatkowa ^a	A, C	30	2
13.	Utylizacja zużytych środków transportu ^b	A, C	30	2
14.	Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego ^b	A, C	30	2
15.	Zarządzanie pracą zespołową ^b	A, C	30	2
Razem:			390	27

* A – Audytorium, Ć – Ćwiczenia, L – Laboratoria, P – Projekty, S – SeminaRIA

a - wybierany jest jeden z dwóch przedmiotów

b - wybierane są dwa z trzech przedmiotów

Tabela 5
Studia stacjonarne II stopnia, kierunek: TRANSPORT
specjalność: Systemy Transportu Zintegrowanego

Moduły zajęć (przedmioty) do wyboru				
Lp.	Nazwa modułu zajęć (nazwa przedmiotu)	Forma/ formy zajęć (A, Ć, L, P, S)*	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
1.	Język obcy biznesowy (angielski/niemiecki)	C	15	2
2.	Efektywność finansowa projektów w transporcie	A, C	45	2
3.	Nowoczesne technologie w transporcie	A, C	30	2
4.	Metody i techniki zarządzania jakością w sektorze TSL	A, C	30	2
5.	Międzynarodowe rynki transportowe	A, C	45	2
6.	Procesy i systemy CRM w transporcie	A, C, L	45	3
7.	Informacja obrazowa w transporcie	A, L	30	3
8.	Problemy ekonomiczne w transporcie	A, C	45	2
9.	Inżynieria doskonalenia jakości procesów	A, C	45	3
10.	Zaawansowane systemy pomiarowe ^a	A, L	30	2
11.	Optymalizacja podatkowa ^a	A, C	30	2
12.	Utylizacja zużytych środków transportu ^b	A, C	30	2
13.	Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego ^b	A, C	30	2
14.	Zarządzanie pracą zespołową ^b	A, C	30	2
Razem:			420	27

* A – Audytoria, Ć – Ćwiczenia, L – Laboratoria, P – Projekty, S – SeminaRIA

a - wybierany jest jeden z dwóch przedmiotów

b - wybierane są dwa z trzech przedmiotów

3. Plany studiów uwzględniające moduły zajęć, o których mowa w pkt 4

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						I ROK										II ROK						Lp.							
								I semestr 15 tygodni					II semestr 15 tygodni					III semestr 15 tygodni													
		Suma	A	C	L	P	S	ECTS	A	C	L	P	S	ECTS	A	C	L	P	S	ECTS	A	C	L		P	S					
Przedmioty podstawowe		60	15	30	15	0	0																								
1	Metody matematyczne w transporcie	45	15	15	15	0	0	4	1	1	1															1					
2	Język obcy biznesowy (angielski / niemiecki)	15	0	15	0	0	0	2		1																2					
Przedmioty kierunkowe		510	225	120	105	60	0																								
3	Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu	60	30	15	0	15	0	4	2	1		1														3					
4	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów	30	15	15	0	0	0	3	1	1																4					
5	Modelowanie procesów transportowych	45	15	0	15	15	0	3	1		1	1														5					
6	Mechanika stosowana	45	15	0	30	0	0	3	1		2															6					
7	Bezpieczeństwo systemów informatycznych	30	15	0	15	0	0	3	1		1															7					
8	Teoria systemów	45	15	30	0	0	0	3	1	2																8					
9	Modelowanie procesów biznesowych w transporcie	30	15	0	15	0	0	2	1		1															9					
10	Zrównoważony rozwój transportu	30	15	15	0	0	0	3	1	1																10					
11	Zarządzanie systemami bezpieczeństwa w transporcie	30	15	15	0	0	0						2	1	1											11					
12	Łądowo-wodne łańcuchy transportowe	60	30	0	15	15	0						4	2		1	1									12					
13	Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych	60	30	0	15	15	0						4	2		1	1									13					
14	Ładunki specjalne w transporcie	45	15	30	0	0	0						3	1	2											14					
Przedmioty specjalistyczne		285	135	15	120	15	0																								
15	Podstawy algorytmizacji	30	15	0	15	0	0						2	1		1										15					
16	Modelowanie ruchu drogowego	30	15	0	15	0	0						2	1		1										16					
17	Technologie telematyczne w transporcie	30	15	0	15	0	0						2	1		1										17					
18	Infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych	30	15	15	0	0	0						2	1	1											18					
19	Informacja obrazowa w transporcie	30	15	0	15	0	0											3	1		1					19					
20	Inżynieria oprogramowania	30	15	0	15	0	0											2	1		1					20					
21	Inteligentne systemy decyzyjne w transporcie	30	15	0	15	0	0											2	1		1					21					
22	Projektowanie aplikacji internetowych	30	15	0	15	0	0											2	1		1					22					
23	Programowanie komputerów	45	15	0	15	15	0											2	1		1	1				23					
Przedmioty do wyboru		90	45	30	15	0	0																								
W1	* Zaawansowane systemy pomiarowe	30*	15	0*	15	0	0						2	1		1										W1					
W2	Optymalizacja podatkowa													2	1	1															W2
W3	Utylizacja zużytych środków transportu	60	30	30	0	0	0											2	1	1					W3						
W4	** Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego																						2	1	1					W4	
W5	Zarządzanie pracą zespołową																						2	1	1					W5	
Pozostałe przedmioty fakultatywne		30	15	0	0	0	15																								
F1	Metodyka badań naukowych	15	15	0	0	0	0						2	1												F1					
F2	Magisterskie seminarium dyplomowe	15	0	0	0	0	15						5				5	15							10	F2					
OGÓLEM		975	435	195	255	75	15	30	10	7	6	2	30	12	4	6	2	0	30	7	2	5	1	0							
Liczba godzin w semestrze								375					365					235													
Liczba egzaminów								4					4					2													
Liczba zaliczeń końcowych								6					6					6													
Liczba godzin tygodniowo (bez Magisterskiego seminarium dyplomowego)								25					24					15													

* student z bloku 1 wybiera przedmioty za 2 pkt ECTS, liczbę godzin obliczono przy założeniu wyboru przez studenta 15A i 15L

** student z bloku 2 wybiera przedmioty za 4 pkt ECTS

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						I ROK										II ROK						Lp.							
								I semestr 15 tygodni					II semestr 15 tygodni					III semestr 15 tygodni													
		Suma	A	C	L	P	S	ECTS	A	C	L	P	ECTS	A	C	L	P	S	ECTS	A	C	L	P		S						
Przedmioty podstawowe		60	15	30	15	0	0																								
1	Metody matematyczne w transporcie	45	15	15	15	0	0	4	1	1	1															1					
2	Język obcy biznesowy (angielski / niemiecki)	15	0	15	0	0	0	2		1																2					
Przedmioty kierunkowe		510	225	120	105	60	0																								
3	Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu	60	30	15	0	15	0	4	2	1		1														3					
4	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów	30	15	15	0	0	0	3	1	1																4					
5	Modelowanie procesów transportowych	45	15	0	15	15	0	3	1		1	1														5					
6	Mechanika stosowana	45	15	0	30	0	0	3	1		2															6					
7	Bezpieczeństwo systemów informatycznych	30	15	0	15	0	0	3	1		1															7					
8	Teoria systemów	45	15	30	0	0	0	3	1	2																8					
9	Modelowanie procesów biznesowych w transporcie	30	15	0	15	0	0	2	1		1															9					
10	Zrównoważony rozwój transportu	30	15	15	0	0	0	3	1	1																10					
11	Zarządzanie systemami bezpieczeństwa w transporcie	30	15	15	0	0	0					2	1	1												11					
12	Łądowo-wodne łańcuchy transportowe	60	30	0	15	15	0					4	2		1	1										12					
13	Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych	60	30	0	15	15	0					4	2		1	1										13					
14	Ładunki specjalne w transporcie	45	15	30	0	0	0					3	1	2												14					
Przedmioty specjalistyczne		315	150	135	30	0	0																								
15	Efektywność finansowa projektów w transporcie	45	15	30	0	0	0					2	1	2												15					
16	Nowoczesne technologie w transporcie	30	15	15	0	0	0					2	1	1												16					
17	Metody i techniki zarządzania jakością w sektorze TSL	30	15	15	0	0	0					2	1	1												17					
18	Międzynarodowe rynki transportowe	45	30	15	0	0	0					2	2	1												18					
19	Procesy i systemy CRM w transporcie	45	15	15	15	0	0											3	1	1	1				19						
20	Informacja obrazowa w transporcie	30	15	0	15	0	0											3	1		1				20						
21	Problemy ekonomiczne w transporcie	45	30	15	0	0	0											2	2	1					21						
22	Inżynieria doskonalenia jakości procesów	45	15	30	0	0	0											3	1	2					22						
Przedmioty do wyboru		90	45	30	15	0	0																								
W1	* Zaawansowane systemy pomiarowe	30*	15	0*	15	0	0					2	1		1											W1					
W2	Optymalizacja podatkowa											2	1	1																	W2
W3	Utylizacja zużytych środków transportu	60	30	30	0	0	0											2	1	1					W3						
W4	** Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego																						2	1	1					W4	
W5	Zarządzanie pracą zespołową																							2	1	1					W5
Pozostałe przedmioty fakultatywne		30	15	0	0	0	15																								
F1	Metodyka badań naukowych	15	15	0	0	0	0					2	1													F1					
F2	Magisterskie seminarium dyplomowe	15	0	0	0	0	15					5					5	15						10	F2						
OGÓŁEM		1005	450	315	165	60	15	30	10	7	6	2	30	13	8	3	2	0	30	7	6	2	0	0							
Liczba godzin w semestrze								375					395					235													
Liczba egzaminów								4					3					1													
Liczba zaliczeń końcowych								6					7					6													
Liczba godzin tygodniowo (bez Magisterskiego seminarium dyplomowego)								25					27					17													

* student z bloku 1 wybiera przedmioty za 2 pkt ECTS, liczbę godzin obliczono przy założeniu wyboru przez studenta 15A i 15L

** student z bloku 2 wybiera przedmioty za 4 pkt ECTS

Zatwierdzono na Posiedzeniu Rady WI-ET w dniu 28 czerwca 2018 r.
Obowiązuje od roku akademickiego 2018/2019



4. Moduły zajęć (karty przedmiotów) kierunek TRANSPORT studia stacjonarne drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

Przedmioty podstawowe

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	1	Przedmiot:	Metody matematyczne w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			podstawowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
I	15	1E	1	1							15E	15	15							4	
Razem w czasie studiów:											15	15	15								4

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Wiedza dotycząca kursu matematyki na poziomie studiów I stopnia
----	-----------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Celem kształcenia jest rozwinięcie zagadnień matematyki ze studiów I stopnia oraz zapoznanie studenta z różnymi metodami matematycznymi i wykształcenie umiejętności posługiwania się tymi metodami.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Opanował teorię funkcji zespolonej zmiennej zespolonej.	K_W01
EKP2	Zna metody matematyczne wspomagania decyzji, optymalizacja liniowa, zagadnienie transportowe.	K_W01; K_U04
EKP3	Zna metody teorii gier oraz teorii grafów.	K_W01; K_U04
EKP4	Potrafi stosować funkcje programu Matlab do obliczeń matematycznych i zna funkcje wykorzystywane do optymalizacji.	K_W01; K_U04; K_K01

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Opanował teorię funkcji zespolonych.	EKP1	X	X								
SEKP2.	Potrafi różniczkować i całkować funkcje zespolone zmiennej zespolonej.	EKP1	X	X								
SEKP3.	Potrafi budować model decyzyjny z liniową funkcją celu i go rozwiązać, potrafi zbudować model matematyczny zagadnienia transportowego i go rozwiązać.	EKP2	X	X								
SEKP4.	Zna wybrane metody teorii gier.	EKP3	X	X								
SEKP5.	Wybrane metody teorii grafów.	EKP3	X	X								
SEKP6.	Zna funkcje do obliczeń matematycznych w programie Matlab, potrafi rysować wykresy w przestrzeni 2D i 3D.	EKP4			X							
SEKP7.	Potrafi rozwiązać zadanie dotyczące optymalizacji liniowej i zagadnienia transportowe w Matlabie.	EKP4			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Funkcje zespolone zmiennej zespolonej.	15
	SEKP2	Pochodna i całka funkcji zespolonej zmiennej zespolonej.	
	SEKP3	Optymalizacja liniowa i zagadnienie transportowe.	
	SEKP4	Elementy teorii gier: gry z naturą i strategię mieszane.	
	SEKP5	Teoria grafów.	
Razem:			15
Ć	SEKP1	Funkcje zespolone zmiennej zespolonej.	15
	SEKP2	Pochodna funkcji zespolonej zmiennej zespolonej.	
	SEKP2	Całka funkcji zespolonej.	
	SEKP3	Optymalizacja liniowa i zagadnienie transportowe.	
	SEKP4	Elementy teorii gier.	
	SEKP5	Elementy teorii grafów.	
Razem:			15
L	SEKP6 SEKP7	Wprowadzenie do programu Matlab.	15
	SEKP6	Rysowanie wykresów w 2D i 3D w programie Matlab.	
	SEKP6	Rozwiązywanie równań, nierówności, układów równań, układów równań z parametrem w zbiorze liczb rzeczywistych i zespolonych za pomocą Matlab.	
	SEKP6	Obliczanie pochodnych, całek jednej i wielu zmiennych w Matlabie.	
	SEKP6	Obliczanie równań różniczkowych w Matlabie.	
	SEKP7	Optymalizacja liniowa i zagadnienie transportowe w Matlabie.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena pracy studenta na zajęciach oraz pracy domowej. Sprawdzenie wiadomości w formie kolokwium.			
EKP1	Nie opanował teorii funkcji zespolonej zmiennej zespolonej, nie potrafi wykonywać działań, różniczkować i całkować funkcji zespolonej.	Potrafi wykonywać działania na funkcji zespolonej.	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi różniczkować i całkować proste funkcje zespolone zmiennej zespolonej.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Potrafi różniczkować i całkować dowolne funkcje zespolone zmiennej zespolonej, poprawnie używa języka matematycznego.
Metody oceny:	Ocena pracy studenta na zajęciach oraz pracy domowej. Sprawdzenie wiadomości w formie kolokwium.			
EKP2	Nie potrafi budować i rozwiązywać modeli decyzyjnych z liniową funkcją celu, nie potrafi budować modelu matematycznego zagadnienia transportowego i go rozwiązać.	Potrafi budować wybrane model decyzyjny z liniową funkcją celu, potrafi zbudować wybrany model matematyczny zagadnienia transportowego.	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi rozwiązać wybrane model decyzyjny z liniową funkcją celu, potrafi rozwiązać wybrany model matematyczny zagadnienia transportowego.	Jak na ocenę 3,5-4 plus potrafi budować i rozwiązywać model decyzyjny z liniową funkcją celu, potrafi budować model matematyczny zagadnienia transportowego i go rozwiązać, poprawnie używa języka matematycznego.
Metody oceny:	Ocena pracy studenta na zajęciach oraz pracy domowej. Sprawdzenie wiadomości w formie kolokwium.			
EKP3	Nie zna wybranych metod teorii gier oraz teorii grafów.	Zna wybrane metody teorii gier np. gry z naturą i strategię mieszane, oraz teorii grafów.	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi stosować wybrane metody teorii gier oraz teorii grafów.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Potrafi do zadanego problemu zastosować odpowiednią metodę rozwiązania.
Metody oceny:	Ocena pracy studenta na zajęciach oraz pracy domowej. Sprawdzenie wiadomości w formie kolokwium.			
EKP4	Nie potrafi stosować funkcji programu Matlab do obliczeń matematycznych, nie potrafi	Potrafi rysować wykres w 2D i 3D oraz stosować wybrane funkcje programu Matlab do	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi stosować funkcje programu Matlab do obliczeń matema-	Jak na ocenę 3,5-4 plus: zna podstawy programowania w Matlabie i potrafi do zadanego

	narysować wykresu w matlabie. Nie potrafi rozwiązać zadania dotyczącego optymalizacji liniowej i zagadnienia transportowego w Matlabie.	obliczeń matematycznych.	tycznych, zna funkcje do optymalizacji liniowej.	problemu dobrać odpowiednią metodę jego rozwiązania. Umie rozwiązać zadanie programowania liniowego i zagadnienie transportowe w Matlabie.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	4
Praca własna studenta	50	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
komputer	Komputer z oprogramowaniem Matlab.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Sikora B.: Badania operacyjne. PWE, Warszawa, 2008.
2. Długosz J.: Funkcje zespolone, Teoria, przykłady, zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2005.
3. Kałuski J.: Teoria gier, Wyd. PŚ, 2002.
4. Winnicki K., Landowski M.: Wykłady z matematyki, Wyd. AM, Szczecin 2008.
Literatura uzupełniająca:
1. Leja F.: Funkcje zespolone. PWN, Warszawa, 2006.
2. Sradomski W., MATLAR. Praktyczny podręcznik modelowania, Wyd. Helion, 2015.
3. Trzaskali T.: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem. PWE, Warszawa, 2006.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Marek Landowski	m.landowski@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoby przygotowujące kartę przedmiotu:		
dr inż. Marek Landowski	m.landowski@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	2	Przedmiot:	Język angielski biznesowy					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			podstawowe		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
I	15		1									15									2
Razem w czasie studiów:																				2	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość języka obcego na poziomie wymaganym przez ESOKJRE po szkole średniej ze zdaną maturą pisemną i ustną na min. 45%.
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Opanowanie języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów na poziomie wymaganym przez ESOKJRE.
2.	Umiejętność ustnego komunikowania się, pisania i czytania ze zrozumieniem zgodnie z wymogami ESOKJRE.
3.	Komunikacja z zespołem ludzkim na poziomie zalecanym przez ESOKJRE.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Wykazuje znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie w zakresie słownictwa biznesowego wymaganego w środowisku zawodowym.	K_W04; K_W11; K_U01; K_U14; K_U16; K_K01
EKP2	Posługuje się typowymi zwrotami i wyrażeniami charakterystycznymi dla danej specjalności.	K_W04; K_W11; K_U01; K_U14; K_U16; K_K01
EKP3	Komunikuje się z zespołem ludzkim na poziomie wymaganym przez ESOKJRE.	K_W04; K_W11; K_U01; K_U14; K_U16; K_K01

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego zgodnie z ESOKJRE.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP2.	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP3.	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	EKP1 EKP2 EKP3		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
Ć	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Doing business in foreign markets; Professional training and development.	15
	SEKP1 SEKP2	Relations with suppliers-the importance of good supplier, minimizing risks; managing unexpected events and disasters.	

	SEKP3		
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Research-types of research, research technology, describing survey results, understanding trends and changes.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Corporate communications- the goals of corporate communication; corporate values and identity, tools of corporate communication.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Planning the overall shape of an essay, drafting and building arguments; Writing a conclusion.	
			Razem: 15
			Razem w semestrze: 15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zadania pisemne, Wejściówki, Sprawdzian (min. 2), Zadania w e-learning, Odpowiedzi ustne, Kolokwium (min. 1).			
EKP1 EKP2 EKP3	Brak odpowiedzi lub brak znajomości słownictwa i struktur językowych umożliwiających wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji. Student uzyskuje poniżej 51% punktów z prac pisemnych oraz wypowiedzi.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, liczne błędy językowe znacznie zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadanego materiału, odtwórcza prezentacja. Student uzyskuje powyżej 51% z prac pisemnych oraz wypowiedzi.	Zadowalający poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Student uzyskuje 70-80% punktów z prac pisemnych oraz wypowiedzi.	Umiejętności, wiedza studenta, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczające poza normy programowe, umiejętności formułowania planu działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. (na ocenę 5). Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez (na ocenę 4+). Student uzyskuje powyżej 80% punktów z prac pisemnych oraz wypowiedzi.
Obecność	Powyżej 6 godzin nieusprawiedliwionych.			

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	15	2
Praca własna studenta	33	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Laboratorium komputerowe	Praca na programach specjalistycznych CD,DVD, Internet.
Sala multimedialna	Praca na programach specjalistycznych do podręczników, CD, DVD, własne prezentacje + podręczniki lub skrypty.
Magnetofony + podręczniki i skrypty	Ćwiczenia komunikatywne, na zrozumienie, ustne i pisemne.

Literatura:

Literatura podstawowa:
<ol style="list-style-type: none"> 1. MARKET LEADER series, Pearson. 2. Business Result series, Oxford University Press. 3. ENGLISH FOR PRESENTATIONS, Express series, Oxford University Press. 4. ENGLISH FOR LOGISTICS, Express series, Oxford University Press. 5. ENGLISH FOR HUMAN RESOURCES, Express series, Oxford University Press. 6. Career Paths series: Management I, Management II. Express Publishing. 7. Career Paths series: Logistics. Express Publishing. 8. B. Katarzyńska: NOTES ON SHIPS, PORTS AND CARGO. Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni. 9. Programy komputerowe do w/w podręczników. 10. Słowniki specjalistyczne i ogólne.
Literatura uzupełniająca:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Market Leader- Working Across Cultures, Pearson. 2. Market Leader- Marketing, Pearson. 3. Market Leader- Logistics Management, Pearson. 4. Professional English in Use Marketing, Cambridge University Press. 5. Cambridge Academic English intermediate, Cambridge University Press. 6. INTELLIGENT BUSINESS upper intermediate, Pearson. 7. FINANCE, Professional English in Use series, Cambridge University Press. 8. SKILLS FOR BUSINESS STUDIES: Business Result series, Oxford University Press. 9. MY GRAMMAR LAB, Pearson. 10. OXFORD PRACTICE GRAMMAR, Oxford University Press. 11. Essential Business Grammar and Usage MARKET LEADER. Pearson. 12. Business Grammar and Usage MARKET LEADER. Pearson. 13. REPETYTORIUM, Jasińska, Wojtowicz, Neuman. 14. SELECTED ENGLISH GRAMMAR IN EXERCISES, Świątkiewicz, Tamielin. 15. HANDBOOK OF COMMERCIAL CORRESPONDENCE, Ashley. 16. ENGLISH BUSINESS LETTERS, Kienzler. 17. BASIC ENGLISH FOR BUSINESS, Patoka, Świda. 18. English for Banking and International Finance, Zofia Kopestyńska. 19. OXFORD PRACTICE GRAMMAR, N. Coe, M. Harrison, K. Paterson. Oxford University Press. 20. Business Letters, Zbigniew Nadstoga. 21. Business English, Monika Woytowicz-Neyman.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
mgr Aleksandra Mańkowska	a.mankowska@am.szczecin.pl	SNJO
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
mgr Aleksandra Mańkowska	a.mankowska@am.szczecin.pl	SNJO

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	2	Przedmiot:	Język niemiecki biznesowy						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			podstawowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
I	15		1									15									2
Razem w czasie studiów:																				2	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość języka obcego na poziomie wymaganym przez ESOKJRE po szkole średniej ze zdaną maturą pisemną i ustną na min. 45%.
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Opanowanie języka niemieckiego w zakresie słownictwa specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów na poziomie wymaganym przez ESOKJRE.
2.	Umiejętność ustnego komunikowania się, pisania i czytania ze zrozumieniem zgodnie z wymogami ESOKJRE.
3.	Komunikacja z zespołem ludzkim na poziomie zalecanym przez ESOKJRE.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Wykazuje znajomość języka niemieckiego w mowie i piśmie w zakresie słownictwa biznesowego wymaganego w środowisku zawodowym.	K_W04; K_W11; K_U01; K_U14; K_U16; K_K01
EKP2	Posługuje się typowymi zwrotami i wyrażeniami charakterystycznymi dla danej specjalności.	K_W04; K_W11; K_U01; K_U14; K_U16; K_K01
EKP3	Komunikuje się z zespołem ludzkim na poziomie wymaganym przez ESOKJRE.	K_W04; K_W11; K_U01; K_U14; K_U16; K_K01

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Wykazuje znajomość języka niemieckiego w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego zgodnie z ESOKJRE.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP2.	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP3.	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie swoich kompetencji językowych.	EKP1 EKP2 EKP3		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
Ć	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Am Telefon; ins Ausland telefonieren; Rückruf vereinbaren; Buchstabiertafel; Nachrichten hinterlassen; Sein Anliegen vortragen.	15
	SEKP1 SEKP2	Die allgemeinen Geschäfts-und Handelsbedingungen eines Unternehmens; Passiv;	

SEKP3		
SEKP1 SEKP2 SEKP3	Auf Anfragen und Anforderungen von Angeboten schriftlich und telefonisch reagieren; Angebote verfolgen; Preise aushandeln; schriftliche Bestellungen kontrollieren.	
SEKP1 SEKP2 SEKP3	Herausfinden, warum Waren nicht eingetroffen sind.	
SEKP1 SEKP2 SEKP3	Mit Beschwerden umgehen und mündlich/schriftlich bestätigen, welche Maßnahmen getroffen werden.	
		Razem: 15
Razem w semestrze:		15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zadania pisemne, Wejściówki, Sprawdzian (min. 2), Zadania w e-learning, Odpowiedzi ustne, Kolokwium (min. 1).			
EKP1 EKP2 EKP3	Brak odpowiedzi lub brak znajomości słownictwa i struktur językowych umożliwiających wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji. Student uzyskuje poniżej 51% punktów z prac pisemnych oraz wypowiedzi.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, liczne błędy językowe znacznie zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna zadanego materiału, odtwórcza prezentacja. Student uzyskuje powyżej 51% z prac pisemnych oraz wypowiedzi.	Zadowolający poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Student uzyskuje 70-80% punktów z prac pisemnych oraz wypowiedzi.	Umiejętności, wiedza studenta, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczające poza normy programowe, umiejętności formułowania planu działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. (na ocenę 5). Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez (na ocenę 4+). Student uzyskuje powyżej 80% punktów z prac pisemnych oraz wypowiedzi.
Obecność	Powyżej 6 godzin nieusprawiedliwionych.			

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	15	2
Praca własna studenta	33	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Laboratorium komputerowe	Praca na programach specjalistycznych, CD, DVD, Internet.
Sala multimedialna	Praca na programach specjalistycznych do podręczników, CD, DVD, własne prezentacje + podręczniki lub skrypty.
Materiały audio i video + podręczniki i skrypty	Ćwiczenia komunikatywne, na zrozumienie, ustne i pisemne.
Aplikacje i programy IT	Platforma Moodle; ćwiczenia z aplikacjami typu: Quizlet i Kahoot.

Literatura:

Literatura podstawowa:
<ol style="list-style-type: none"> 1. „Menschen“, Hueber Verlag, Kurs-und Arbeitsbuch; B1.2 2. „Im Beruf“, Hueber Verlag, Kurs- und Arbeitsbuch B1+/B2. 3. „Unternehmen Deutsch“ Grundkurs-LektorKlett; Lehrbuch; Arbeitsbuch. 4. „Deutsch für das Berufsleben“- Kursbuch; Arbeitsbuch; Klett. 5. „Nowe repetytorium z gramatyki języka niemieckiego“ Stanisław Bęza. 6. „Alles klar Grammatik“. 7. Profesor Klaus program komputerowy 8. Słowniki specjalistyczne i ogólne. 9. www.deutschewelle.com 10. www.hueber/menschen.de
Literatura uzupełniająca:
<ol style="list-style-type: none"> 1. „Briefe gut und richtig schreiben“ Duden. 2. „Sage und schreibe“ LektorKlett. 3. www.de.pons.eu- słownik.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
mgr Magda Kosińska	m.kosinska@am.szczecin.pl	SNJO
Osoba/ osoby przygotowujące kartę przedmiotu:		
mgr Magda Kosińska	m.kosinska@am.szczecin.pl	SNJO

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Przedmioty kierunkowe

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	3	Przedmiot:	Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze								ECTS		
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP		PR	
I	15	2E	1				1				30E	15				15				4	
Razem w czasie studiów:											30	15				15					4

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość zagadnień związanych z transportem i geografią transportu.
2.	Umiejętność analizy i syntezy zjawisk związanych z transportem i jego rolą w systemach społeczno-gospodarczych.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie absolwenta do zastosowania w pracy wiedzy z zakresu sterowania i zarządzania systemami transportu.
2.	Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu roli i znaczenia transportu zintegrowanego w systemach społeczno-gospodarczych na poziomach: globalnym, regionalnym, miejskim.
3.	Przyswojenie przez studentów umiejętności analizy i syntezy zjawisk zachodzących w transporcie i systemach transportu.
4.	Nabycie przez studentów umiejętności projektowania prostych systemów transportu ze szczególnym uwzględnieniem sterowania i zarządzania nimi.
5.	Wykonanie projektu wybranego systemu transportu z uwzględnieniem aspektów zarządzania i sterowania nim.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Charakteryzowanie zjawisk zachodzących w procesach transportowych na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym.	K_W10
EKP2	Opisywanie procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	K_W08; K_W10
EKP3	Analizowanie procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	K_U11
EKP4	Projektowanie prostych systemów zarządzania i sterowania w transporcie.	K_U12; K_U15; K_K03

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiowanie procesów zachodzących w transporcie pasażerów i ładunków.	EKP1	X									
SEKP2.	Opisywanie procesów transportu pasażerów i ładunków w systemach społeczno-gospodarczych na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym.	EKP1 EKP2	X									
SEKP3.	Identyfikowanie uwarunkowań geograficznych i przestrzennych rozwoju systemów transportu.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP4.	Identyfikowanie uwarunkowań technicznych, w tym infrastrukturalnych rozwoju systemów transportu.	EKP1 EKP2	X	X								

SEKP5.	Identyfikowanie uwarunkowań organizacyjnych i prawnych rozwoju systemów transportu.	EKP1 EKP2	X	X														
SEKP6.	Charakteryzowanie procesów zarządzania systemami transportu.	EKP2 EKP3	X															
SEKP7.	Charakteryzowanie procesów sterowania systemami transportu.	EKP2 EKP3	X															
SEKP8.	Identyfikowanie narzędzi sterowania i zarządzania systemami transportu.	EKP3	X	X														
SEKP9.	Identyfikowanie rozwiązań i systemów informacyjnych stosowanych w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	EKP3	X	X														
SEKP10.	Analizowanie zarządzania i sterowania ruchem w transporcie morskim.	EKP2 EKP3	X	X														
SEKP11.	Analizowanie zarządzania i sterowania ruchem w transporcie drogowym.	EKP2 EKP3	X	X														
SEKP12.	Analizowanie zarządzania i sterowania ruchem w transporcie kolejowym.	EKP2 EKP3	X	X														
SEKP13.	Analizowanie zarządzania i sterowania ruchem w transporcie śródlądowym.	EKP2 EKP3	X	X														
SEKP14.	Analizowanie zarządzania i sterowania ruchem w transporcie lotniczym.	EKP2 EKP3	X	X														
SEKP15.	Identyfikowanie różnic w zarządzaniu i sterowaniu ruchem w poszczególnych gałęziach transportu.	EKP2	X	X														
SEKP16.	Interpretowanie różnic w zarządzaniu i sterowaniu ruchem w poszczególnych gałęziach transportu.	EKP2		X														
SEKP17.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania ruchem w transporcie morskim.	EKP2 EKP3	X	X					X									
SEKP18.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania ruchem w transporcie drogowym.	EKP2 EKP3							X									
SEKP19.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania ruchem w transporcie kolejowym.	EKP2 EKP3							X									
SEKP20.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania ruchem w miejskim systemie transportu.	EKP2 EKP3							X									
SEKP21.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania ruchem w portach morskich.	EKP2 EKP3	X	X					X									
SEKP22.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania transportem w centrach logistycznych.	EKP2 EKP3							X									
SEKP23.	Prezentowanie rozwiązań w zakresie sterowania i zarządzania ruchem w dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych.	EKP2 EKP3							X									

SEKP24.	Przygotowanie metodycznej realizacji projektów w zakresie zarządzania i sterowania systemami transportu.	EKP4							X				
SEKP25.	Analizowanie roli systematyki w realizacji projektów w zakresie zarządzania i sterowania systemami transportu.	EKP4							X				
SEKP26.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w mieście Szczecin.	EKP4							X				
SEKP27.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w portach morskich.	EKP4							X				
SEKP28.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie drogowym.	EKP4							X				
SEKP29.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie kolejowym.	EKP4							X				
SEKP30.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie lotniczym.	EKP4							X				
SEKP31.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie śródlądowym.	EKP4							X				
SEKP32.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania procesami transportu w centrach logistycznych.	EKP4							X				
SEKP33.	Projektowanie systemu zarządzania i sterowania ruchem w dużych przedsiębiorstwach przemysłowych lub usługowych.	EKP4							X				

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Podstawowe zagadnienia związane z transportem i systemami transportu.	30
	SEKP3 SEKP4	Transport w systemie społeczno-gospodarczym UE, kraju, regionu, miasta, przedsiębiorstwa.	
	SEKP6 SEKP7	Zadania sterowania i metody rozwiązywania problemów sterowania.	
	SEKP4 SEKP5	Transport jako przedmiot zarządzania i sterowania.	
	SEKP6 SEKP7	Sterowanie transportem jako element sterowania w systemach wielkich.	
	SEKP4 SEKP5	Zarządzanie i sterowanie ruchem w systemach transportu – metody i narzędzia.	
	SEKP10 SEKP11 SEKP12 SEKP13 SEKP14 SEKP15	Sterowanie ruchem w transporcie: drogowym, kolejowym, śródlądowym, morskim i lotniczym – cechy wspólne i różnice.	
	SEKP17 SEKP21	Sterowanie ruchem w portach morskich.	
	SEKP8 SEKP9	Narzędzia i systemy informacyjne w procesach sterowania systemami transportu.	
	SEKP5	Regulacje prawne w obszarze sterowania i zarządzania w systemach transportowych.	
Razem:			30

Ć	SEKP3 SEKP4 SEKP5	Analiza geograficzna, przestrzenna, infrastrukturalna, funkcjonalna i społeczno-gospodarcza transportu jako przedmiotu sterowania i zarządzania.	15
	SEKP8 SEKP9	Analiza funkcji zarządzania i sterowania systemami transportu.	
	SEKP10 SEKP11 SEKP12 SEKP13 SEKP14	Identyfikacja i charakterystyka zadań sterowania transportem w układzie gałęziowym.	
	SEKP15 SEKP16	Analiza cech wspólnych i różnic w sterowaniu ruchem w poszczególnych gałęziach transportu.	
	SEKP23	Analiza modeli sterowania ruchem w transporcie jako element sterowania w wielkich systemach.	
	SEKP17 SEKP21	Analiza systemu zarządzania i sterowania w ruchu w portach morskich.	
	SEKP8 SEKP9	Analiza metod i narzędzi stosowanych w procesach sterowania systemami transportu.	
	SEKP5 SEKP8 SEKP9	Analiza wpływu regulacji prawnych na sterowanie i zarządzanie w systemach transportowych.	
Razem:			15
P	SEKP24	Metodyka przygotowania i realizacji projektów w zakresie sterowania i zarządzania systemami transportu.	15
	SEKP25	Rola systematyki w tworzeniu projektów w zakresie sterowania i zarządzania systemami transportu.	
	SEKP20 SEKP26	Założenia do projektu zarządzania i sterowania systemem komunikacji w mieście Szczecin.	
	SEKP17 SEKP21 SEKP27	Założenia do projektu zarządzania i sterowania ruchem środków transportu w portach morskich.	
	SEKP18 SEKP28	Założenia do projektu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie drogowym.	
	SEKP19 SEKP29	Założenia do projektu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie kolejowym.	
	SEKP30	Założenia do projektu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie lotniczym.	
	SEKP31	Założenia do projektu zarządzania i sterowania ruchem w transporcie śródlądowym.	
	SEKP22 SEKP32	Założenia do procesu sterowania i zarządzania procesami transportu w centrach logistycznych.	
	SEKP23 SEKP33	Założenia do procesu sterowania i zarządzania procesami transportu w dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie ustne - egzamin i zaliczenie ćwiczeń.			
EKP1	Nieznajomość zagadnień z problematyki procesów transportowych.	50% znajomości zagadnień z problematyki procesów transportowych.	70% znajomości zagadnień z problematyki procesów transportowych.	85% znajomości zagadnień z problematyki procesów transportowych.
Metody oceny:	Zaliczenie ustne i zaprezentowanie wybranego zagadnienia z przedmiotu.			
EKP2	1. Nieprzedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu 2. Nieznajomość zagadnień z problematyki opisu procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia zagadnienia 2. 50% znajomości zagadnień	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia zagadnienia 2. 70% znajomości zagadnień	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia zagadnienia 2. 85% znajomości zagadnień

		z problematyki opisu procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	z problematyki opisu procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	z problematyki opisu procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.
Metody oceny:	Zaliczenie ustne i zaprezentowanie wybranego zagadnienia z przedmiotu.			
EKP3	1. Nieprzedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu. 2. Nieznajomość zagadnień z problematyki analizy procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia zagadnienia 2. 50% znajomości zagadnień z problematyki analizy procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia zagadnienia 2. 70% znajomości zagadnień z problematyki analizy procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia zagadnienia 2. 85% znajomości zagadnień z problematyki analizy procesów zachodzących w sterowaniu i zarządzaniu systemami transportu.
Metody oceny:	Wykonanie autorskiego (samodzielnie lub w grupie) projektu.			
EKP4	Niewykonanie projektu.	1. Wykonanie projektu – ocenie podlega zawartość merytoryczna oraz forma przygotowania.	1. Wykonanie projektu – ocenie podlega zawartość merytoryczna oraz forma przygotowania, w tym zastosowanie technik informatycznych do opisu przedmiotu projektu.	1. Wykonanie projektu – ocenie podlega zawartość merytoryczna oraz forma przygotowania, w tym zastosowanie technik informatycznych do symulacji zagadnień będących przedmiotem projektu.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	60	4
Praca własna studenta	35	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy i audiowizualny	Komputer służący do prezentacji: - treści wykładów w formie prezentacji PowerPoint, - treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji PowerPoint, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. System transportowy regionu zachodniopomorskiego. Ocena stanu, monografia pod redakcją naukową Christowej Cz., Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2010.
2. Analiza najlepszych praktyk w zakresie zarządzania w portach morskich Unii Europejskiej, monografia pod redakcją naukową Christowej Cz., Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2010.
3. Transport, pod redakcją Rydzkowskiego W. i Wojewódzkiej-Król K., Wydanie piąte zmienione, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2009.
4. Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski, pod redakcją Liberadzkiego B. i Mindura L., Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa – Radom 2007.
5. Bozarth C., Handfield R. B., Wprowadzenie do zarządzania operacjami I łańcuchem dostaw, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2007.

6. Christowa Cz., Podstawy budowy i funkcjonowania portowych centrów logistycznych, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2005.

Literatura uzupełniająca:

1. Durlik I., Inżynieria zarządzania, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2005.
2. Supernat J., Techniki decyzyjne i organizatorskie, Wydawnictwo Kolonia Limited, Wrocław 2003.
3. Waters D., Zarządzanie operacyjne, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001.
4. Logistka – czasopismo.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Andrzej Montwiłł	a.montwill@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Andrzej Montwiłł	a.montwill@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	4	Przedmiot:	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów							
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IS, STZ			
Stopień studiów:	II			Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy			Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku										Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR					
I	15	1	1									15	15											3
Razem w czasie studiów:											15	15											3	

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Przygotowanie z przedmiotów: Systemy transportowe na poziomie studiów pierwszego stopnia.
2.	Przygotowanie z przedmiotów: Teoria niezawodności i podstawy eksploatacji technicznej na poziomie studiów pierwszego stopnia.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotować absolwenta do oceny stopnia bezpieczeństwa systemów technicznych
2.	Przygotować absolwenta do oceny niezawodności systemów technicznych

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znać metody obliczania niezawodności systemów technicznych.	K_W01; K_U04
EKP2	Określić poziom bezpieczeństwa systemu technicznego.	K_W06; K_U06; K_K02
EKP3	Określić poziom niezawodności systemu technicznego w ujęciu technocentrycznym, antropocentrycznym oraz cz-t-o	K_W06; K_U06; K_K02

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zdefiniować podstawowe wyznaczniki niezawodności obiektów technicznych	EKP1	X	X								
SEKP2.	Obliczyć gotowość urządzenia transportowego	EKP1		X								
SEKP3.	Generować wykresy niezawodności i bezpieczeństwa pracy.	EKP1	X									
SEKP4.	Określenie poziomu niezawodności i bezpieczeństwa systemu technicznego z punktu widzenia technocentrycznego	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP5.	Określenia poziomu niezawodności i bezpieczeństwa systemu technicznego z punktu widzenia antropocentrycznego	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP6.	Określenia poziomu niezawodności i bezpieczeństwa systemu technicznego w ujęciu człowiek-technika-otoczenie	EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe definicje pojęcia bezpieczeństwo i niezawodność.	15
	SEKP1	Podstawy matematyczne teorii niezawodności. Wskaźniki i krzywe niezawodności.	
	SEKP1 SEKP3	Metody określania niezawodności.	
	SEKP4	Problematyka dotycząca bezpieczeństwa niezawodnościowego.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Bezpieczeństwo urządzeń i systemów technicznych przy podejściu technocentrycznym, antropocentrycznym oraz w ujęciu człowiek-technika-otoczenie.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Niezawodność urządzeń i systemów technicznych przy podejściu technocentrycznym, antropocentrycznym oraz w ujęciu człowiek-technika-otoczenie.	
	Razem:		
Ć	SEKP1	Analiza czynników wpływających na trwałość, gotowość, nieuszkodzalność i obsługiwalność urządzeń transportowych z punktu widzenia projektanta i eksploatatora.	15
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Analiza czynników wpływających na bezpieczeństwo wybranego systemu technicznego.	
	SEKP2	Obliczanie gotowości wybranego urządzenia transportowego.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Analiza czynników wpływających na niezawodność wybranego systemu technicznego w podejściu technocentrycznym.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Niezawodność człowieka i jego wpływ na bezpieczeństwo wybranego systemu technicznego.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Analiza czynników wpływających na niezawodność wybranego systemu technicznego w podejściu antropocentrycznym.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Analiza czynników wpływających na niezawodność wybranego systemu technicznego w podejściu człowiek-technika-otoczenie.	
Razem:		15	
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne.			
EKP1	Nie zna podstawowych metod obliczania niezawodności systemów technicznych.	Zna wybraną metodę obliczania niezawodności wybranego systemu technicznego.	Zna podstawowe metody obliczania systemów technicznych.	Potrafi scharakteryzować i pokazać aparat matematyczny niezawodności.
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne.			
EKP2	Nie potrafi określić poziomu bezpieczeństwa systemu technicznego.	Potrafi określić podstawowy poziom bezpieczeństwa wybranego systemu technicznego.	Potrafi określić zwiększony poziom bezpieczeństwa wybranego systemu technicznego.	Potrafi określić poziomy bezpieczeństwa wybranego systemu technicznego oraz sposoby ich doskonalenia.
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne.			
EKP3	Nie potrafi określić poziomu niezawodności systemu technicznego w ujęciu technocentrycznym.	Potrafi określić poziom niezawodności wybranego systemu technicznego w ujęciu technocentrycznym.	Potrafi określić poziom niezawodności wybranego systemu technicznego w ujęciu technocentrycznym i antropocentrycznym.	Potrafi określić poziom niezawodności wybranego systemu technicznego w ujęciu cz-t-o.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	3
Praca własna studenta	43	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	Ms Office Professional.
Sprzęt audiowizualny	Projektor multimedialny.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Pihowicz W.: Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. Problematyka podstawowa. WNT, Warszawa, 2008.
2. Dietrych M.: Podstawy konstrukcji maszyn. T. 1. WNT, Warszawa 2007.
3. Arefyev I.: Ocena niezawodności człowieka jako elementu sterowania statkiem. Wydawnictwo AM, Szczecin 2000.
Literatura uzupełniająca:
1. Morzewski J.: Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1999.
2. Grywaczewski Z.: Niezawodność statków. Agencja Wydawnicza WEMA, Warszawa 1988.
3. Grywaczewski Z.: Niezawodność statku transportowego w świetle awaryjności. Instytut Morski, Gdańsk, 1971.
4. Szyszko M., The characteristic of human errors influenced on reliability of container transport systems in maritime ports, Scientific Bulletin of VIII International Scientific and Practice Conference: "The Analysis and Prediction of Management Systems", Sankt Petersburg, April 2008r.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
prof. zw. dr hab. inż. Igor Ariefjew	i.arefiew@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowujące kartę przedmiotu:		
prof. zw. dr hab. inż. Igor Ariefjew	i.arefiew@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr inż. Małgorzata Szyszko	m.szyszko@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
 Ć ćwiczenia;
 L laboratorium;
 S symulator;
 SE seminarium;
 P projekt;
 E e-learning;
 PP praca przejściowa;
 PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	5	Przedmiot:	Modelowanie procesów transportowych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS		
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR
I	15	1		1			1				15		15			15				3
Razem w czasie studiów:										15		15			15					3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość technologii informacyjnych.
2.	Znajomość teorii systemów transportowych.
3.	Znajomość podstaw w zakresie zastosowań ekonometrii i badań operacyjnych w transporcie.
4.	Znajomość wybranych zagadnień z zakresu zarządzania systemami transportowymi.
5.	Znajomość podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych systemów transportowych.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać klasyfikacje modeli procesów transportowych i ich zastosowanie.
2.	Poznać podstawy modelowania matematycznego.
3.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do budowy prostych modeli, których celem jest planowanie realizacji, sterowanie i monitorowanie wybranych procesów transportowych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Potrafi rozwiązywać zagadnienia opisane modelami matematycznymi, stosując metody analityczne i numeryczne rozwiązywania prostych, występujących w praktyce problemów transportowych.	K_W01; K_U04; K_U05; K_U10
EKP2	Potrafi modelować proste układy transportowe, prowadząc wielokryterialną analizę z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.	K_W01; K_U04; K_U05; K_U10; K_K06
EKP3	Potrafi prowadzić metodami matematycznymi i ekonomicznymi analizy różnych rozwiązań technologicznych stosowanych w transporcie.	K_W10; K_U06; K_U08; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Klasyfikacja modeli procesów transportowych i ich zastosowanie.	EKP1 EKP2	X									
SEKP2.	Znać podstawy modelowania matematycznego.	EKP1 EKP2	X									
SEKP3.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X			X				

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Klasyfikacja modeli systemów transportowych. Cele i etapy modelowania.	15
	SEKP1 SEKP2	Modele potoków ruchu w sieciach transportowych. Modele doboru środków do zadań transportowych. Modele rozwoju systemu transportowego.	
	SEKP3	Komputerowe wspomaganie modelowania procesów transportowych. Optymalizacja modeli procesów transportowych.	
	SEKP3	Zarządzanie systemem transportowym przy użyciu jego modelu matematycznego.	
Razem:			15
L	SEKP3	Zastosowanie modelowania do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych, w zakresie m.in: - minimalizacji kosztów transportu, - doboru środków transportu, - dobór urządzeń przeładunkowych i powierzchni magazynowych, - optymalizacja trasy przewozu. Planowania i rozliczenia podróży morskiej statku.	15
		Razem:	
P	SEKP3	Model prostego systemu transportowego i jego optymalizacja przy uwzględnieniu dynamiki procesów transportowych.	15
		Razem:	15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	A: zaliczenie, L: indywidualne zadania, P: indywidualne projekty.			
EKP1 EKP2 EKP3	Nie umie wykorzystać narzędzi informatycznych do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych w stopniu dostatecznym.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych w stopniu dobrym.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych w stopniu bardzo dobrym.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	3
Praca własna studenta	27	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracując pod kontrolą systemu operacyjnego Windows, w tym laptop.
Oprogramowanie	Rzutnik multimedialny.

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. Jacyna Marianna: Modelowanie i ocena systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
2. Jacyna Marianna, Wybrane zagadnienia z modelowania systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
3. Dembińska-Cyran Izabela, Gubała Marek, Podstawy zarządzania transportem w przykładach, Biblioteka Logistyka, Poznań 2003.
4. Instrukcje do ćwiczeń (przygotowane przez prowadzącego).

Literatura uzupełniająca:

1. Krawczyk Stanisław, Metody ilościowe w logistyce, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2001.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Bogusz Wiśnicki	b.wisnicki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Bogusz Wiśnicki	b.wisnicki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	6	Przedmiot:	Mechanika stosowana						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
I	15	1		2							15		30							3	
Razem w czasie studiów:											15		30								3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wymagane przygotowanie z przedmiotów Matematyka, Fizyka, Mechanika techniczna.
----	--------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie umiejętności badania ruchu punktów materialnych i ciał sztywnych pod wpływem sił działających na te ciała.
2.	Umiejętność rozwiązywania zagadnień dotyczących drgań własnych i wymuszonych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Posiada wiedzę i umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki Newtona.	K_W02; K_U04; K_U05; K_U16

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Ma wiedzę w zakresie dynamiki pozwalającą badać ruch punktów i ciał sztywnych pod działaniem sił niebędących w równowadze statycznej.	EKP1	X		X							
SEKP2.	Posiada umiejętność rozwiązywania zagadnień drgań własnych i wymuszonych punktów materialnych i ciał sztywnych.	EKP1	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Dynamika punktu materialnego ciała swobodnego i nieswobodnego.	15
	SEKP1	Dynamika ruchu względnego punktu materialnego.	
	SEKP1	Momenta bezwładności brył. Twierdzenie Steinera.	
	SEKP1	Zasada d'Alamberta dla układu punktów materialnych.	
	SEKP1	Zasada pędu i popędu. Praca i energia. Twierdzenie o energii kinetycznej. Twierdzenie Koeniga.	
	SEKP1	Kręt układu punktów materialnych. Zasada zachowania krętu.	
	SEKP1	Dynamika ruchu płaskiego ciała sztywnego.	
	SEKP2	Ruch drgający własny i wymuszony punktu materialnego. Wybrane zagadnienia ruchu drgającego ciała sztywnego w odniesieniu do metody elementów skończonych.	
Razem:			15
L	SEKP1	Dynamika punktu materialnego ciała swobodnego i nieswobodnego – rozwiązywanie zadań za pomocą systemów Mathcad i Matlab.	30

	SEKP1	Dynamika ruchu względnego punktu materialnego – komputerowe rozwiązywanie zadań.	
	SEKP1	Obliczanie momentów bezwładności linii, figur płaskich i brył.	
	SEKP1	Zasada zachowania energii kinetycznej ciała sztywnego.	
	SEKP1	Dynamika układu punktów materialnych w ruchu płaskim - rozwiązywanie zadań.	
	SEKP2	Komputerowo wspomaganie rozwiązywanie zadań z układów drgających.	
			Razem: 30
			Razem w semestrze: 45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen częściowych.			
EKP1	Student nie posiada umiejętności rozwiązywania podstawowych zagadnień dynamiki Newtona.	Student opanował podstawy kinematyki i dynamiki. Posiada umiejętność rozwiązywania prostych zadań (np. dynamika punktu materialnego, zagadnienie drgań własnych punktu materialnego) Rozwiązuje zadania w stopniu zadawalającym.	Student opanował podstawy kinematyki i dynamiki. Posiada umiejętność rozwiązywania podstawowych zagadnień dynamiki. Rozwiązuje zadania w stopniu ponad przeciętnym.	Student posiada umiejętność rozwiązywania złożonych zagadnień dynamiki.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	3
Praca własna studenta	27	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery w architekturze x86
Oprogramowanie	Mathcad, Matlab

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Nizioł J.: Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, WNT, Warszawa, 2007.
2. Engel Z., Giergiel J.: Mechanika ogólna, t.2: dynamika, PWN, Warszawa, 1990.
3. Leyko J., Szmelter J.: Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, t. 2, PWN, Warszawa, 1978.
Literatura uzupełniająca:
1. Szcześniak W.: Dynamika teoretyczna dla zaawansowanych. Statyka, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2007.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Bolesław Gireń, prof. AM	b.giren@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Bolesław Gireń, prof. AM	b.giren@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT



Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	7	Przedmiot:	Bezpieczeństwo systemów informatycznych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS		
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR
I	15	1		1							15		15							3
Razem w czasie studiów:										15		15								3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość podstaw informatyki.
2.	Znajomość technologii informacyjnych.
3.	Znajomość sieci teleinformatycznych

Cele przedmiotu:

1.	Poznać klasyfikację współczesnych systemów informatycznych.
2.	Definiować i opisywać podstawowe pojęcia z dziedziny bezpieczeństwa systemów komputerowych.
3.	Umiejętność szacowania i kontrola ryzyka wynikającego z korzystania z systemów informatycznych.
4.	Znać zasady budowy bezpiecznych systemów informatycznych.
5.	Umiejętność zarządzania kontrolą dostępu.
6.	Poznać podstawowe zasady działania najpopularniejszych technik biometrycznych.
7.	Potrafić bezpiecznie gromadzić oraz przysyłać zasoby informatyczne.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i rozumie zasady i techniki tworzenia zabezpieczonych systemów informatycznych i wie jak klasyfikować główne czynniki bezpieczeństwa.	K_W03; K_U06
EKP2	Potrafi posługiwać się technikami informatycznymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.	K_W03; K_U06
EKP3	Potrafi zaprojektować, a następnie wdrożyć i rozwijać politykę bezpieczeństwa systemu.	K_W03; K_U06
EKP4	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi.	K_W03; K_U06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna i rozumie zasady i techniki tworzenia zabezpieczonych systemów informatycznych i wie jak klasyfikować główne czynniki bezpieczeństwa.	EKP1	X		X							
SEKP2.	Potrafi posługiwać się technikami informatycznymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.	EKP1	X		X							
SEKP3.	Potrafi zaprojektować, a następnie wdrożyć i rozwijać politykę bezpieczeństwa systemu	EKP1 EKP2	X		X							

SEKP4.	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi.	EKP1 EKP2	X		X								
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP4	Podstawowe problemy bezpieczeństwa. Klasy bezpieczeństwa systemów komputerowych.	15
	SEKP2 SEKP4	Środki oraz rodzaje zabezpieczeń systemów informatycznych. Typowe naruszenia bezpieczeństwa systemów komputerowych.	
	SEKP2	Sposoby oraz rodzaje szyfrowania.	
	SEKP1	Model warstwowy i protokoły.	
	SEKP1 SEKP3	Polityka bezpieczeństwa.	
	Razem:		
L	SEKP1 SEKP3	Środki oraz rodzaje zabezpieczeń systemów informatycznych. Typowe naruszenia bezpieczeństwa systemów komputerowych.	15
	SEKP3 SEKP4	Zagrożenia systemów informatycznych w kontekście poufności, integralności i dostępności informacji.	
	SEKP2	Sposoby oraz rodzaje szyfrowania danych. infrastruktury klucza publicznego.	
	SEKP2 SEKP4	Warstwy sieci komputerowych. Bezpieczeństwo podstawowych protokołów.	
	SEKP4	Zabezpieczenia programowe oraz sprzętowe.	
Razem:		15	
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie zajęć w formie pisemnej lub ustnej. Ocena pracy własnej i aktywności studenta.			
EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	Nie zna podstawowych pojęć dotyczących bezpieczeństwa.	Zna podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem. Wyróżnia typowe sposoby naruszenia bezpieczeństwa.	Zna podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem. Wyróżnia typowe sposoby naruszenia bezpieczeństwa. Posiada podstawowe umiejętności stosowania zabezpieczeń.	Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem. Stosuje metody zabezpieczeń. Potrafi ocenić jakość i przydatność zastosowanych metod. Potrafi uzasadnić wybór zastosowanej technologii.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	3
Praca własna studenta	42	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu.

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. P. Hope, Ben Walther. Testowanie bezpieczeństwa aplikacji internetowych. Receptury. 2010.
2. R. Anderson: Security Engineering, 2nd edition; Wiley, 2008.
3. W. Stallings, Cryptography and Network Security, 4th Edition, Prentice Hall, 2006, ISBN-10: 0-13-187316-4.
4. J. Pieprzyk, T. Hardjono, J. Seberry, Teoria bezpieczeństwa systemów komputerowych, 2006.
5. N. Ferguson, B. Schneier, Kryptografia w praktyce., Helion, 2004.
6. W. Stallings, Network Security Essentials, Prentice Hall, 2003.
7. W. R. Cheswick, Firewalle i bezpieczeństwo w sieci, Helion, 2003.

Literatura uzupełniająca:

1. Artykuły w czasopismach specjalistycznych.
2. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
Prof. Dr.-Ing. habil. Tadeus Uhl, prof. AM	t.uhl@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytorium;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	8	Przedmiot:	Teoria systemów						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
I	15	1E	2								15E	30								3	
Razem w czasie studiów:											15	30									3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Przygotowanie z przedmiotów Matematyka, Badania operacyjne na poziomie studiów 1 stopnia.
2.	Inżynieria systemów i analiza systemowa na poziomie studiów 1 stopnia.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotować absolwenta do realizacji zadań zawodowych analizowania i projektowania systemów aplikacyjnych, w zakresie inżynierii produkcji i procedur zarządzania.
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu teorii systemu.	K_W01; K_W06; K_U03
EKP2	Znać filozofię systemu, charakteryzować elementy i atrybuty systemu, prognozować stan systemu.	K_W01; K_U03
EKP3	Zaprojektować strukturę wybranego systemu technicznego i ocenić jego stan.	K_W01; K_U03; K_U09

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować pojęcia zarządzania systemowego.	EKP1	X									
SEKP2.	Charakteryzować koncepcję organizacji i struktur systemów.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP3.	Charakteryzować typ i klas systemu, analizować elementy systemu.	EKP2	X	X								
SEKP4.	Wybrać aparat i metody modelowania systemu.	EKP2	X	X								
SEKP5.	Wymienić sposoby modelowania systemu izomorficzne.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP6.	Zaprojektować strukturę systemu technicznego, transportowego lub logistycznego	EKP3		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe pojęcia i definicje zarządzania systemowego.	15
	SEKP2 SEKP3	System i jego składowe: elementy i ich atrybuty, relacje, otoczenie.	
	SEKP2 SEKP3	Podstawowe struktury systemów. Ich zalety i wady.	
	SEKP4	Modelowanie systemów izomorficznych.	

	SEKP5		
	SEKP5	Prognozowanie stanu systemu lub jego elementu.	
		Razem:	15
Ć	SEKP2	Określenie elementów wybranego systemu technicznego i ich atrybutów.	30
	SEKP3	Określenie relacji w wybranym systemie technicznym.	
	SEKP3 SEKP4	Określenie otoczenia bliższego i dalszego systemu.	
	SEKP5 SEKP6	Opracowanie struktury wybranego systemu technicznego.	
	SEKP5 SEKP6	Opracowanie struktury wybranego systemu produkcyjnego.	
	SEKP5 SEKP6	Opracowanie struktury wybranego systemu transportu dalekiego.	
	SEKP5 SEKP6	Opracowanie struktury wybranego systemu transportu wewnątrz-zakładowego.	
	SEKP6	Wpływ czynnika ludzkiego na funkcjonowanie systemu technicznego.	
		Razem:	30
		Razem w semestrze:	45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Egzamin pisemny lub ustny.			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć z zakresu teorii systemów.	Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu teorii systemów.	Potrafi scharakteryzować podstawowe pojęcia z zakresu teorii systemów w odniesieniu do systemów technicznych.	Potrafi scharakteryzować pojęcia z zakresu teorii systemów oraz określić ich wzajemne zależności i powiązania.
Metody oceny:	Egzamin pisemny lub ustny.			
EKP2	Nie potrafi scharakteryzować elementów systemów, ich atrybutów oraz podstawowych zasad prognozowania stanów systemów.	Potrafi scharakteryzować elementy systemu i wskazać ich atrybuty.	Potrafi prognozować stany systemów z uwzględnieniem stałych atrybutów elementów systemu.	Potrafi prognozować stany systemów z uwzględnieniem zmiennych atrybutów elementów systemu.
Metody oceny:	Zadania ćwiczeniowe do pracy zespołowej (<i>prezentacja ustna, dyskusja, studium przypadków</i>); kolokwium pisemne			
EKP3	Nie potrafi zaprojektować struktury wybranego systemu technicznego.	Potrafi zaprojektować strukturę wybranego systemu technicznego.	Potrafi zaprojektować strukturę wybranego systemu technicznego z uwzględnieniem zasad oceny stanu systemu.	Potrafi zaprojektować strukturę wybranego systemu technicznego i ocenić jego stan.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na realizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	3
Praca własna studenta	27	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows. Projektor multimedialny.
Oprogramowanie	Ms Office Professional

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Gutenbaum J.: Modelowanie matematyczne systemów. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT. Warszawa. 2003.
2. Bertalanffy L.: Ogólna teoria systemów. PWN. Warszawa. 1984.
Literatura uzupełniająca:
1. Dobriakowa L., Pelczar M.: Elementy teorii systemów w zadaniach. ZUT, Szczecin. 2009.
2. Camarinha-Matos L. M., Afsarmanesh H. & Ollus M. (eds.): Methods and Tools for Collaborative Networked Organizations. Springer 2008.
3. Gładys Z., Pogorzelski W.: Elementy analizy systemowej. Wydawnictwo Novum. Płock. 2002.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
prof. dr hab. inż. Igor Ariefjew	i.ariefjew@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowujące kartę przedmiotu		
prof. dr hab. inż. Igor Ariefjew	i.ariefjew@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr inż. Małgorzata Szyszko	m.szyszko@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	9	Przedmiot:	Modelowanie procesów biznesowych w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku										Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR				
I	15	1		1								15		15									2
Razem w czasie studiów:											15		15										2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wymagane przygotowanie z przedmiotów Technologie informacyjne, Informatyka, Telematyka transportu z zakresu studiów pierwszego stopnia.
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie studentów z metodyką modelowania procesów biznesowych w transporcie.
2.	Zapoznanie studentów z obszarami stosowania modelowania procesów biznesowych w transporcie.
3.	Zapoznanie studentów z systemami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student posługuje się rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie.	K_U04; K_U10; K_K04
EKP2	Student modyfikuje modele procesów biznesowych na potrzeby symulacji komputerowej.	K_W12; K_U10
EKP3	Student porównuje i ocenia systemy komputerowe wspierające modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie.	K_W05

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student posługuje się systemami komputerowymi wspierającymi modelowanie procesów Balanced Scorecard, Dashboard, Workflow i Forecast.	EKP1	X		X							
SEKP2.	Student posługuje się rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie.	EKP1	X		X							
SEKP3.	Student tworzy własne i modyfikuje gotowe modele procesów biznesowych w transporcie.	EKP2			X							
SEKP4.	Student zna metodykę implementacji modelu analitycznego w systemach komputerowych.	EKP2	X									
SEKP5.	Student porównuje systemy komputerowe wspierające modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie.	EKP3	X									

SEKP6.	Student ocenia i wybiera najlepiej dopasowane do konkretnych zagadnień systemy komputerowe wspierające modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie.	EKP3	X									
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP4	Teoria modelowania. Podstawowe pojęcia.	15
	SEKP2 SEKP5 SEKP6	Procesy biznesowe w branży Transport-Spedycja-Logistyka.	
	SEKP1 SEKP2	Modelowanie procesów biznesowych.	
	SEKP1 SEKP4	Modelowanie procesów Balanced Scorecard.	
	SEKP1 SEKP4	Modelowanie procesów Dashboard.	
	SEKP1 SEKP4	Modelowanie procesów Workflow.	
	SEKP1 SEKP4	Modelowanie procesów Forecast.	
	SEKP5 SEKP6	Modelowanie procesów biznesowych w transporcie podejmowane we współczesnych systemach informatycznych.	
	SEKP5 SEKP6	Kierunki rozwoju modelowania procesów biznesowych w transporcie.	
Razem:			15
L	SEKP1 SEKP2	Modelowanie procesów Balanced Scorecard.	15
	SEKP1 SEKP2	Modelowanie procesów Dashboard.	
	SEKP1 SEKP2	Modelowanie procesów Workflow.	
	SEKP1 SEKP2	Modelowanie procesów Forecast.	
	SEKP2 SEKP3	Modelowanie optymalnego łańcucha transportowego.	
	SEKP3	Modelowanie kontraktów SLA w systemach informatycznych klasy SaaS dla TSL.	
	SEKP2 SEKP3	Planowanie trasy dostaw w systemach komputerowych dla TSL.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP1	Student nie posługuje się w podstawowym zakresie rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie.	Student posługuje się w podstawowym zakresie rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie.	Student posługuje się w podstawowym zakresie rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie. W niektórych przypadkach wykazuje się znajomością zagadnień zaawansowanych.	Student posługuje się w zaawansowanym zakresie rozwiązaniami informatycznymi wspierającymi modelowanie procesów biznesowych w transporcie.

Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen częściowych.			
EKP2	Student nie modyfikuje prostych modeli procesów biznesowych na potrzeby symulacji komputerowej.	Student modyfikuje proste modele procesów biznesowych na potrzeby symulacji komputerowej.	Student modyfikuje proste modele procesów biznesowych na potrzeby symulacji komputerowej. W niektórych przypadkach potrafi modyfikować zagadnienia zaawansowane.	Student modyfikuje zaawansowane modele procesów biznesowych na potrzeby symulacji komputerowej.
Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen częściowych.			
EKP3	Student nie porównuje w podstawowym zakresie systemów komputerowych wspierających modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie.	Student porównuje i ocenia w podstawowym zakresie systemy komputerowe wspierające modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie.	Student porównuje i ocenia w podstawowym zakresie systemy komputerowe wspierające modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie. W niektórych przypadkach wykazuje się znajomością zagadnień zaawansowanych.	Student integruje wiedzę z wielu dziedzin i potrafi porównać i ocenić w zaawansowanym zakresie systemy komputerowe wspierające modelowanie procesów biznesowych występujących w transporcie.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery w architekturze x86.
Oprogramowanie	BERBERIS Demo w trybie SaaS, ISOF Demo w trybie SaaS, SAP ERP Demo w trybie SaaS, COMARCH CDN Demo w trybie SaaS.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Barker R., Longman C., CASE Method. Modelowanie funkcji i procesów, WNT, Warszawa 2005.
2. Szyjewski Z., Zarządzanie projektami informatycznymi, Placet, Warszawa 2001.
3. Hammer M., Reinżynieria i jej następstwa, PWN, Warszawa 1999.
4. Olejniczak W., Projektowania systemów informacji ekonomicznej, PWE, Warszawa 1989.
Literatura uzupełniająca:
1. Krupa K., Modelowanie, symulacja i prognozowanie, Systemy ciągłe, WNT, Warszawa 2008.
2. Białyński-Birula I., Białyńska-Birula I., Modelowanie rzeczywistości. Jak w komputerze przegląda się świat, WNT, Warszawa 2007.
3. Robertson, J., Robertson, S., Pełna analiza systemowa, WNT, Warszawa 1999.
4. Barker, R., CASE Method. Modelowanie związków encji, WNT, Warszawa 1996.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Witold Torbacki	w.torbacki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Witold Torbacki	w.torbacki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT



Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	10	Przedmiot:	Zrównoważony rozwój transportu				
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ	
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowy	

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR	
I	15	1E	1								15E	15								3	
Razem w czasie studiów:											15	15									3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów transportowych.
2.	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów gospodarczych i ekonomii.
3.	Wiedza z zakresu funkcjonowania struktur społecznych.
4.	Podstawowa wiedza z zakresu ekologii.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu wpływu systemów transportowych na otoczenie społeczno-gospodarcze i środowisko.
2.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu zasad zrównoważonego rozwoju oraz funkcjonowania zrównoważonych systemów transportowych.
3.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w umiejętności z zakresu określania wpływu systemów transportowych na otoczenie i stosowania zasad zrównoważonego rozwoju w systemach transportowych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i umie ocenić koszty zewnętrzne transportu.	K_W09; K_U01; K_U06; K_K02
EKP2	Zna zasady zrównoważonego rozwoju oraz ich znaczenie dla funkcjonowania systemów transportowych.	K_W09; K_U01; K_U05; K_K02
EKP3	Zna i umie dobierać rozwiązania pozwalające na zrównoważony rozwój systemów transportowych.	K_W08; K_U01; K_U06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Określać wpływ zmian społeczno-gospodarczych na funkcjonowanie systemów transportowych.	EKP1	X									
SEKP2.	Identyfikować kluczowe oddziaływania systemów transportowych na otoczenie społeczno-gospodarcze i środowisko.	EKP1	X									
SEKP3.	Definiować pojęcie zrównoważonego rozwoju i wskazywać zasady zrównoważonego rozwoju w transporcie.	EKP2	X									
SEKP4.	Identyfikować rozwiązania wspierające zrównoważony rozwój systemów transportowych	EKP2	X									
SEKP5.	Dokonywać analizy i szacowania kosztów społecznych transportu.	EKP3		X								

SEKP6.	Dokonywać doboru rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie systemów transportowych.	EKP3	X									
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Geneza koncepcji zrównoważonego rozwoju. Idea zrównoważonego rozwoju w sektorze transportowym.	15
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Koszty społeczne funkcjonowania systemów transportowych. Zrównoważony rozwój w prawodawstwie Polskim i UE oraz polityka zrównoważonego rozwoju.	
	SEKP2	Problematyka oddziaływania systemów transportowych na środowisko.	
	SEKP2	Źródła i rodzaje zanieczyszczeń w transporcie oraz ekotoksykologia zanieczyszczeń transportowych.	
	SEKP2	Wskaźniki zrównoważonego rozwoju.	
	SEKP3	Zasady gospodarowania zasobami nieodnawialnymi w transporcie.	
	SEKP3 SEKP4	Technologie i paliwa alternatywne w transporcie. Rozwój i funkcjonowanie systemów zarządzania środowiskowego w transporcie.	
	SEKP4	Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń w transporcie z uwzględnieniem aspektów technicznych i prawnych.	
	SEKP4	Rozwój zrównoważonych systemów transportowych w ujęciu technicznym, organizacyjnym i prawnym.	
Razem:			15
Ć	SEKP5	Metody oceny kosztów zewnętrznych transportu.	15
	SEKP5	Szacowanie społecznych korzyści i kosztów społecznych inwestycji transportowej.	
	SEKP5	Identyfikacja źródeł i rodzajów zanieczyszczeń w transporcie oraz metody ich emisji.	
	SEKP5	Analiza i szacowanie skutków emisji zanieczyszczeń do środowiska z uwzględnieniem problematyki wpływu transportu na środowisko naturalne.	
	SEKP6	Dobór i wdrażanie rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie transportu na otoczenie.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Egzamin. Oceny za aktywność. Zaliczenie zajęć w formie pisemnej.			
EKP1	Nie umie scharakteryzować kosztów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych transportu	Umie scharakteryzować koszty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe transportu	Umie oszacować koszty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe transportu	Umie przygotować analizę korzyści i kosztów społecznych (SCBA) inwestycji transportowej
EKP2	Nie zna istoty ani zasad zrównoważonego rozwoju	Zna istotę i podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju	Zna znaczenie zasad zrównoważonego rozwoju dla funkcjonowania systemów transportowych	Umie scharakteryzować zasady zrównoważonego rozwoju w transporcie w kontekście przepisów EU i Polski
EKP3	Nie zna żadnych rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie transportu na otoczenie	Zna rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływanie transportu na otoczenie	Umie scharakteryzować wybrane rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływanie transportu na otoczenie	Umie scharakteryzować wybrane rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływanie transportu na otoczenie oraz ocenić możliwości ich zastosowania na wybranym przykładzie

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	3
Praca własna studenta	42	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows wraz z urządzeniami prezentacji treści (projektor).
Czujniki pomiarowe	Zestaw urządzeń pomiarowych (sonometry, stacje pogodowe, czujniki zanieczyszczeń).

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Rogall H., Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Zys i s-ka, Poznań 2010.
2. Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2013.
3. Gronowicz J., Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Instytut Technologii Eksploatacji-PIB, Politechnika Poznańska 2004.
4. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy ekologiczne, WNT, Warszawa 2009.
5. Rakoczy B., Wierzbowski B., Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia podstawowe, Wolters Kluwer 2015.
Literatura uzupełniająca:
1. Kijewska K., Procesy dystrybucyjne w zrównoważonej logistyce miejskiej, Wydawnictwo BEL, Warszawa 2016
2. Gronowicz J.: Gospodarka energetyczna w transporcie lądowym, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006.
3. Manahan Stanley E., Toksykologia środowiska, PWN 2017.
4. Pochyluk R., Grudowski P., Szymański J.: Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001, Ekokonsult, Gdańsk 1999.
5. Rogala P., Brzozowski T.: Systemy zarządzania jakością i środowiskiem, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 2003.
6. Rogers P., Jalal K., Boyd J.: An Introduction to Sustainable Development, Earthscan, London 2008.
7. Ratajczak M. (red.): Współczesne teorie ekonomiczne, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2007.
8. Gumińska M. (red.), Chemiczne substancje toksyczne w środowisku i ich wpływ na zdrowie człowieka, Ossolineum, Wrocław 1990.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
dr inż. Wojciech Konicki	w.konicki@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr hab. inż. Izabela Kotowska, prof. AM	i.kotowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	11	Przedmiot:	Zarządzanie systemami bezpieczeństwa w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR		
II	15	1	1								15	15									2	
Razem w czasie studiów:											15	15										2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość podstaw niezawodności i bezpieczeństwa systemów transportowych.
2.	Znajomość systemów teleinformatycznych.
3.	Znajomość systemów wspomagających przepływ informacji w transporcie.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać współczesne systemy bezpieczeństwa funkcjonujące w transporcie.
2.	Poznać mechanizmy zmian zachodzących w systemach bezpieczeństwa.
3.	Poznać zasady zarządzania systemami bezpieczeństwa wg standardów unijnych i międzynarodowych.
4.	Umieć zidentyfikować zagrożenia w transporcie lądowym (samochodowym, kolejowym) wodnym (śródlądowym, morskim) i powietrznym.
5.	Umieć wybrać optymalny system bezpieczeństwa, dla różnych środków transportu, pozwalający w sposób bezpieczny realizować usługi transportowe.
6.	Poznać podstawy teoretyczne działania inteligentnych systemów transportowych.
7.	Poznać zasady zarządzania systemem bezpieczeństwa w firmie transportowej.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	potrafi posługiwać się technikami telematycznymi właściwymi do realizacji zadań transportowych typowych dla działalności inżynierskiej.	K_W03
EKP2	potrafi zarządzać systemem transportowym firmy.	K_W10
EKP3	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody sztucznej inteligencji.	K_U10
EKP4	Potrafi implementować metody i narzędzia wspomagające systemy zarządzania i sterowania w transporcie.	K_U11
EKP5	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	K_K02

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna rodzaje i charakteryzuje systemy bezpieczeństwa.	EKP1	X	X								
SEKP2.	Potrafi wskazać relacje między różnymi systemami transportowymi w obszarze bezpieczeństwa.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP3.	Potrafi przeprowadzić ocenę ryzyka wystąpienia niepożądanego zdarzenia w relacji transportowej.	EKP2	X	X								

SEKP4.	Potrafi omówić rolę technik i technologii komputerowych w zapewnieniu bezpiecznego funkcjonowania systemu transportowego.	EKP4	X	X									
SEKP5.	Zna systemy eksperckie.	EKP3	X	X									
SEKP6.	Potrafi wskazać rodzaje oraz przyczyny wypadków i katastrof komunikacyjnych	EKP2	X	X									
SEKP7.	Zna zasady działania i zalety systemów IRS, ISO/TS, VDA i QS 9000.	EKP1	X	X									
SEKP8.	Charakteryzuje elektroniczne metody monitorowania ruchomych środków transportowych, system transmisji radiowej GSM-R, ETCS (European Train Control System), ETML (European Train Management Layer), VTS, EASA, ZEUS	EKP4	X										

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Rodzaje i charakterystyka systemów bezpieczeństwa w transporcie.	15
	SEKP2	Wzajemne relacje między różnymi systemami transportowymi w obszarze bezpieczeństwa.	
	SEKP3	Ocena ryzyka wystąpienia niepożądanego zdarzenia w relacji transportowej.	
	SEKP4	Rola technik i technologii komputerowych w zapewnieniu bezpiecznego funkcjonowania systemu transportowego.	
	SEKP5	Systemy eksperckie.	
	SEKP6	Wypadki i katastrofy komunikacyjne	
	SEKP7	System IRS, ISO/TS, VDA i QS 9000.	
	SEKP8	Elektroniczne metody monitorowania ruchomych środków transportowych, system transmisji radiowej GSM-R, ETCS (European Train Control System), ETML (European Train Management Layer), VTS, EASA, ZEUS	
Razem:			15
C	SEKP1	Klasyfikacja systemów bezpieczeństwa.	15
	SEKP2	Zintegrowany system bezpieczeństwa - opracowanie algorytmu dla przewozu ładunków transportem multimodalnym.	
	SEKP3	Opracowanie zaleceń bezpiecznego przewozu ładunku dla wybranej trasy.	
	SEKP4	Klasyfikacja rozwiązań wprowadzanych przez systemy BRD (bezpieczeństwo ruchu drogowego).	
	SEKP5	Dobór systemu eksperckiego w diagnostyce środków transportu.	
	SEKP6	Opracowanie statystyki wypadków dla wybranej gałęzi transportu.	
	SEKP7	Algorytm wybranego systemu bezpieczeństwa.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Zaliczenie zajęć w formie testu.			
EKP1 EKP2 EKP3 EKP4 EKP5	Nie zna podstawowych pojęć dotyczących systemów bezpieczeństwa w transporcie.	Zna podstawowe pojęcia dotyczące systemów bezpieczeństwa w transporcie oraz zasady ich implementacji.	Zna podstawowe pojęcia dotyczące systemów bezpieczeństwa w transporcie oraz zasady ich implementacji. Zna relacje między różnymi systemami transportowymi w obszarze bez-	Zna pojęcia dotyczące systemów bezpieczeństwa w transporcie oraz zasady ich implementacji. Zna relacje między różnymi systemami transportowymi w obszarze bezpieczeństwa. Zintegrowany

			pieczeństwa. Zintegrowany system bezpieczeństwa. Posiada podstawowe umiejętności do bezpiecznego zarządzania flotą przedsiębiorstwa transportowego.	system bezpieczeństwa. System IRS, ISO/TS, VDA i QS 9000. Zna systemy eksperckie stosowane w diagnostyce środków transportu. Charakteryzuje elektroniczne metody monitorowania ruchomych środków transportowych. Posiada podstawowe umiejętności do bezpiecznego zarządzania flotą przedsiębiorstwa transportowego.
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Pihowicz W.: Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. WNT, Warszawa 2009.
2. Prochowski L., Żuchowski A.: Technika transportu ładunków. Wyd. WKŁ, Warszawa 2009.
3. Telematyka transportu drogowego, red G. Nowacki, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2008.
4. Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom 1-2. Praca zbiorowa ed. R. Krystek, WKŁ, Warszawa 2009.
5. Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom 3. Praca zbiorowa ed. R. Krystek, WKŁ, Warszawa 2010.
Literatura uzupełniająca:
1. Czasopisma transportowe.
2. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Zofia Jóźwiak, prof. AM	z.jozwiak@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Zofia Jóźwiak, prof. AM	z.jozwiak@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	12	Przedmiot:	Lądowo-wodne łańcuchy transportowe					
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:		IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE		PP	PR	
II	15	2E		1			1				30E		15		15					4	
Razem w czasie studiów:											30		15			15					4

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Przygotowanie z przedmiotów: Systemy transportowe, Środki transportu, Logistyka, Organizacja i zarządzanie w transporcie na poziomie studiów pierwszego stopnia.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do samodzielnego projektowania konwencjonalnych i kombinowanych systemów transportowych, zarówno od strony techniczno-technologicznej, jak również organizacyjno-ekonomicznej.
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znać warunki i zasady funkcjonowania nowoczesnego transportu.	K_W08; K_K06
EKP2	Znać organizację intermodalnych oraz multimodalnych łańcuchów transportowych.	K_W10; K_U09
EKP3	Znać rolę i znaczenie portów pełniących jednocześnie funkcję logistycznych centr dystrybucji.	K_U12

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Znać rolę transportu w procesie gospodarowania oraz potrzeby transportowe.	EKP1	X									
SEKP2.	Znać podstawowe gałęzie lądowo-wodnego systemu transportowego.	EKP1	X					X				
SEKP3.	Znać strukturę i organizację procesów transportowych.	EKP1	X									
SEKP4.	Znać organizację intermodalnych systemów transportowych oraz koordynację i kontrolę dostaw w intermodalnym systemie transportowym.	EKP2	X		X			X				
SEKP5.	Znać strukturę i organizację multimodalnych systemów transportowych oraz umowę przewozu multimodalnego.	EKP2	X		X			X				
SEKP6.	Znać zasady logistycznego zabezpieczenia multimodalnego systemu transportowego.	EKP2	X		X			X				
SEKP7.	Definiować porty jako węzłowe punkty lądowo-wodnych łańcuchów transportowych.	EKP3	X		X							

SEKP8.	Znać rolę i znaczenie portów pełniących jednocześnie funkcję logistycznych centr dystrybucji, przez które przebiegają „autostrady na morzu”.	EKP3	X		X							
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Transport w procesie gospodarowania.	30
	SEKP1	Potrzeby transportowe.	
	SEKP2	Podstawowe gałęzie lądowo – wodnego systemu transportowego.	
	SEKP3	Struktura i organizacja procesów transportowych.	
	SEKP4	Organizacja intermodalnych systemów transportowych.	
	SEKP4	Koordinacja i kontrola dostaw w intermodalnym systemie transportowym.	
	SEKP5	Multimodalne lądowo – wodne systemy transportowe.	
	SEKP5	Umowa przewozu multimodalnego.	
	SEKP5 SEKP6	Struktura i organizacja multimodalnego systemu transportowego.	
	SEKP6	Logistyczne zabezpieczenie multimodalnego systemu transportowego.	
	SEKP7	Porty jako węzłowe punkty lądowo – wodnych łańcuchów transportowych.	
	SEKP8	Porty jako logistyczne centra dystrybucji (LCD).	
	SEKP8	Autostrady na morzu.	
Razem:			30
L	SEKP4	Dokumentacyjne zabezpieczenie intermodalnych systemów transportowych.	15
	SEKP4	Informacyjne zabezpieczenie systemów intermodalnych.	
	SEKP5	Dokumentacyjne zabezpieczenie multimodalnego lądowo – wodnego systemu transportowego.	
	SEKP5	Informacyjne zabezpieczenie multimodalnego lądowo – wodnego systemu transportowego.	
	SEKP8	Struktura pakietu usług logistycznych.	
	SEKP6	Organizacja logistycznego zabezpieczenia systemu.	
	SEKP7 SEKP8	Centra i ośrodki logistyczne.	
SEKP8	Centra i ośrodki dystrybucyjne.		
Razem:			15
P	SEKP4	Zlecenie operatorskie i warunki projektowania.	15
	SEKP2 SEKP4	Projektowanie konwencjonalnych i kombinowanych systemów transportowych.	
	SEKP4	Projektowanie intermodalnych systemów transportowych.	
	SEKP5	Projektowanie lądowo – wodnych multimodalnych systemów transportowych.	
	SEKP5-6	Projektowanie strony techniczno-technologicznej multimodalnego systemu transportowego, w tym: - projektowanie transportu lądowego; - projektowanie transportu wodnego.	
	SEKP5-6	Projektowanie strony organizacyjno-ekonomicznej systemu multimodalnego w tym: - dobór środków transportu; - dobór drogi transportu; - dobór terminali.	
	SEKP5	Kosztowa strona projektowania systemu.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawdzenie wiadomości na podstawie pracy pisemnej (egzamin).			
EKP1	Nie znać podstawowe gałęzie lądowo-wodnego systemu transportowego.	Znać i opisać rolę transportu w procesie gospodarowania.	Znać i opisać potrzeby transportowe regionu.	Znać strukturę i organizację procesów transportowych i opisać na przykładzie.

Metody oceny: Sprawdzenie wiadomości na podstawie pracy pisemnej (egzamin).				
EKP2	Nie znać organizację intermodalnych systemów transportowych.	Znać i opisać informacyjne zabezpieczenie systemów intermodalnych.	Znać i opisać dokumentacyjne zabezpieczenie multimodalnego lądowo-wodnego systemu transportowego.	Znać i opisać stronę organizacyjno-ekonomiczną systemu multimodalnego oraz stronę techniczno-technologiczną.
Metody oceny: Sprawdzenie wiadomości na podstawie pracy pisemnej (egzamin).				
EKP3	Nie znać zasadnicze cechy charakteryzujące porty jako węzłowe punkty lądowo-wodnych łańcuchów transportowych.	Opisać rolę portów jako węzłowych punktów lądowo-wodnych łańcuchów transportowych.	Opisać porty jako logistyczne centra dystrybucji.	Znać i opisać rolę i znaczenie portów pełniących jednocześnie funkcję logistycznych centr dystrybucji.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	60	4
Praca własna studenta	35	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Sprzęt multimedialny	Rzutnik multimedialny.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Transport (wydanie V) pod red. W. Rydzkowskiego i K. Wojewódzkiej-Król, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009.
2. Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski, red. B. Liberadzki i L. Mindura, Wydawnictwo Instytut Technologii Eksploatacji Państwowego Instytutu Badawczego, Warszawa - Radom, 2007.
3. Marcinkowski J.: Systemy transportowe. Środki transportowe. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1988.
Literatura uzupełniająca:
1. Plewiński L.: Polska polityka transportu morskiego w dobie integracji z Unią Europejską, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.
2. Wronka J.: Transport kombinowany w aspekcie wymogu zrównoważonego rozwoju. Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu, Szczecin, 2002.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Izabela Kotowska, prof. AM	i.kotowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Izabela Kotowska, prof. AM	i.kotowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytorium;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	13	Przedmiot:	Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			kierunkowe		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS		
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE		PP	PR
II	15	2E		1			1				30E		15			15				4
Razem w czasie studiów:										30		15			15					4

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Znajomość podstaw inżynierii ruchu.
2.	Znajomość podstaw teorii projektowania.
3.	Znajomość podstaw statystyki matematycznej i teorii zbiorów.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do projektowania systemów transportowych z zastosowaniem rozwiązań optymalnych.
2.	Pojęcie istoty systemu i procesu transportowego.
3.	Rozpoznanie i umiejętność wykorzystania kryteriów projektowych i optymalizacyjnych.
4.	Poznanie metod doboru środków transportu do zadań transportowych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Umiejętność dekompozycji i syntezy systemu oraz określenie związków funkcjonalnych w systemie transportowym.	K_W04; K_W07; K_U05; K_U08; K_U09
EKP2	Umiejętność identyfikowania procesu transportowego.	K_W04; K_U05; K_K02
EKP3	Umiejętność formułowania modelu systemu transportowego.	K_U08; K_U09
EKP4	Umiejętność stosowania zasad projektowania i optymalizacji systemu transportowego.	K_U08; K_U09
EKP5	Umiejętność doboru środków transportu do zadań transportowych.	K_W04; K_W07; K_U09

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Umiejętność określenia funkcji elementów w systemie transportowym	EKP1	X		X							
SEKP2.	Charakterystyka współdziałania elementów systemu transportowego	EKP1	X		X							
SEKP3.	Identyfikacja procesów transportowych w systemie	EKP2	X					X				
SEKP4.	Umiejętność identyfikacji procesów transportowych w systemie	EKP2	X					X				
SEKP5.	Umiejętność Identyfikacji elementów modelu systemu transportowego	EKP3	X									
SEKP6.	Charakteryzowanie sieci transportowej	EKP3	X									

SEKP7.	Identyfikacja parametry ruchu w systemie transportowym	EKP4			X			X				
SEKP8.	Wybór kryteriów optymalizacji systemu transportowego	EKP4	X		X							
SEKP9.	Wybór metod optymalizacji systemu transportowego	EKP4	X		X			X				
SEKP10.	Identyfikacja charakterystyk użytkowych środków transportu dla ich wykorzystania do zadań transportowych	EKP5	X		X							
SEKP11.	Określenie i wykorzystanie założeń techniczno-ekonomicznych do projektu	EKP5			X			X				
SEKP12.	Przeprowadzenie doboru środków transportu do zadań transportowych	EKP5			X			X				
SEKP13.	Dokonanie oceny systemu transportowego w oparciu o przyjęte kryteria	EKP5						X				

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-6 SEKP8-10	System transportowy – skala, dekompozycja, lokalizacja, gałęzie, infrastruktura. Proces transportowy – wydajność, energochłonność, niezawodność, koszty eksploatacji. Fazy projektowania, przykłady.	30
		Sieci transportowe. Projektowanie potoków ruchu w sieciach transportowych.	
		Generacja ruchu; parametry projektowe, rozkład przestrzenny.	
		Prognozowanie ruchu: rozkłady losowe parametrów ruchu, metody prognozowania.	
		Optymalizacja systemów transportowych: Pojęcie metod liniowych i nieliniowych oraz mono i poli – optymalizacji. Przykłady.	
		Kryteria doboru środków transportu: ładunek i jego ilość, trasa i infrastruktura, koszty, optymalna liczebność floty.	
		Razem:	30
L	SEKP1 SEKP2 SEKP7-12	Podstawowe elementy i relacje w systemach transportowych, zakres projektu koncepcyjnego, wybór kryteriów projektowych.	15
		Parametry ruchu w systemach transportowych, kryterium dostępności.	
		Kryteria i metody optymalizacji: metoda promienia dojazdu, środka ciężkości, bezwładności, minimum energetyczne, maksimum wydajności, niezawodność.	
		Charakterystyka środków transportu i infrastruktury w aspekcie zadań transportowych.	
		Wybór gałęzi i środków do zadań transportowych optymalna liczebność floty.	
		Razem:	15
P	SEKP3 SEKP4 SEKP7 SEKP9 SEKP11-13	Projektowanie systemów transportowych.	15
		Dobór środków transportu do zadań transportowych.	
		Optymalizacja systemu transportowego wg. zadanych kryteriów.	
		Razem:	15
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Kartkówki, przygotowanie zadania projektowego, egzamin pisemny i ustny.			
EKP1	Nie potrafi dokonać dekompozycji i syntezy systemu, nie rozumie tych pojęć.	Potrafi dokonać dekompozycji i syntezy systemu.	Potrafi dokonać dekompozycji i syntezy systemu oraz określić związki funkcjonalne w systemie transportowym.	Potrafi dokonać dekompozycji i syntezy systemu oraz określić związki funkcjonalne w systemie transportowym, potrafi określić cechy eksploatacyjne systemu.
EKP2	Nie potrafi dokonać identyfikacji procesu transportowego poprzez zdefiniowanie funkcji elementów systemu.	Potrafi dokonać identyfikacji procesów transportowych w systemie.	Potrafi dokonać identyfikacji procesów transportowych w systemie poprzez zdefiniowanie funkcji elementów.	Potrafi dokonać identyfikacji procesów transportowych w systemie poprzez zdefiniowanie funkcji i zasad współdziałania elementów.
EKP3	Nie potrafi sformułować modelu systemu transportowego.	Potrafi sformułować model funkcjonalny systemu transportowego.	Potrafi sformułować i opisać model funkcjonalny systemu transportowego.	Potrafi sformułować i opisać model funkcjonalny systemu transportowego oraz opracować modele matematyczne do jego analizy.
EKP4	Nie potrafi stosować zasad projektowania i optymalizacji systemów.	Potrafi stosować zasady projektowania i optymalizacji systemów	Potrafi stosować zasady projektowania systemów oraz ich optymalizacji.	Potrafi stosować zasady projektowania systemów oraz ich optymalizacji w oparciu o wiele kryteriów.
EKP5	Nie potrafi dokonać doboru środków transportu.	Potrafi dokonać doboru środków transportu do zadań transportowych.	Zna kryteria doboru oraz potrafi dokonać doboru środków transportu do zadań transportowych.	Zna kryteria doboru oraz potrafi dokonać doboru środków transportu do zadań transportowych. Potrafi określić optymalną liczebność floty.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	60	4
Praca własna studenta	35	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	komputer klasy PC + projektor multimedialny + przeglądarka internetowa z programami do wyznaczania tras
Oprogramowanie	Ms PowerPoint

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. Hann M, Woś.: Żegluga Odrzańska jako element intermodalnych łańcuchów transportowych. Wydawnictwo naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2016.
2. Leszczyński J.: Modelowanie systemów i procesów transportowych, OWPW, Warszawa 1999.
3. Jacyna M.: Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
4. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego, Teoria i praktyka, WKiŁ, Warszawa 2008.

Literatura uzupełniająca:

1. Szapiro T.: Decyzje menedżerskie z Excelem. PWE, Warszawa, 2000.
2. Tarkowski J., Irestahl B., Lumsden K.: Transport – Logistyka, Wyd. ILiM, Poznań 1998.
3. Hann M.: Projektowanie i optymalizacja systemów transportowych –materiały do wkładów AM, Szczecin 2013 – 15.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
prof. dr hab. inż. Mieczysław Hann	m.hann@am.szczecin.pl	W-IET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
prof. dr hab. inż. Mieczysław Hann	m.hann@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	14	Przedmiot:	ładunki specjalne w transporcie							
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II			Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy			Grupa przedmiotów:			kierunkowe			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
II	15	1	2								15	30								3	
Razem w czasie studiów:											15	30									3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość przedmiotu Towaroznawstwo i inżynieria jakości, ładunkoznawstwo, Logistyka, Technologia procesów transportowych.
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Znajomość klasyfikacji towarów niebezpiecznych.
2.	Znajomość klasyfikacji grup ładunków specjalnych.
3.	Znajomość technologii transportowych ładunków specjalnych.
4.	Znajomość i umiejętność zastosowania wymagań zawartych w przepisach dotyczących transportu ładunków specjalnych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i rozróżnia grupy ładunków specjalnych oraz związane z nimi technologie transportu i przepisy regulujące transport międzynarodowy	K_W04; K_W07
EKP2	Umie charakteryzować ładunki specjalne i stosować odpowiednie przepisy do ustalenia technologii i organizacji przewozów krajowych i międzynarodowych ładunków specjalnych	K_U01; K_U13; K_U15
EKP3	Potrafi kompleksowo analizować i oceniać problemy związane z transportem ładunków specjalnych, dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym wpływ na środowisko oraz myśleć kreatywnie	K_W10; K_U13; K_K02; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiowanie i klasyfikowanie ładunków specjalnych	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP2.	Klasyfikowanie i charakteryzowanie poszczególnych grup ładunków specjalnych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP3.	Znajomość uregulowań prawnych dotyczących transportu ładunków specjalnych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP4.	Charakteryzowanie uregulowań prawnych dotyczących transportu ładunków specjalnych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP5.	Umiejętność posługiwania się uregulowaniami prawnymi dotyczącymi transportu ładunków specjalnych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								

SEKP6.	Znajomość technologii transportowych	EPK1 EKP2	X	X								
SEKP7.	Umiejętność stosowania przepisów dotyczących ładunków specjalnych do ustalania technologii transportowych	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP8.	Umiejętność stosowania przepisów do organizowania przewozów ładunków specjalnych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP9.	Umiejętność kompleksowej analizy i rozwiązywania problemów związanych z krajowym i międzynarodowym transportem ładunków specjalnych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II			
Odniesienie do innych wymagań:			
A	SEPK1 SEKP2	Definicje, kryteria klasyfikacji transportowej ładunków i podział (ładunki niebezpieczne, ponadnormatywne, szybko psujące się, stałe masowe); klasyfikacja substancji niebezpiecznych wg GHS/CLP; karty charakterystyki jako źródło danych do klasyfikacji transportowej ładunków niebezpiecznych	15
	SEPK1-9	ładunki niebezpieczne w transporcie morskim; uregulowania prawne (konwencje, kodeksy, dyrektywy UE, przepisy obowiązujące w RP); klasyfikacja i charakterystyka oraz organizacja i realizacja przewozu (nalepki, opakowania, dokumenty przewozowe, środki transportu); studium przypadku: przewóz ładunków niebezpiecznych w warunkach specjalnych (substancje zanieczyszczające środowisko)	
	SEPK1-9	ładunki niebezpieczne w transporcie drogowym wg umowy ADR; studium przypadku: międzynarodowy przewóz ładunków niebezpiecznych dużego ryzyka	
	SEKP2-9	ładunki ponadgabarytowe w różnych gałęziach transportu (wodnym, lądowym, powietrznym); determinanty i definicje ładunków ponadgabarytowych; klasyfikacja; uregulowania prawne; planowanie i realizacja przewozu	
	SEKP2-9	Charakterystyka ładunków łatwo psujących się oraz technologii ich transportu; studium przypadku: międzynarodowy przewóz szybko psujących się artykułów żywnościowych wg umowy ATP	
	SEKP2-9	Charakterystyka wybranych grup ładunków masowych; studium przypadku: transport morski ładunków masowych wg kodeksu IMSBC	
Razem:			15
Ć	SEPK1-8	Ocena właściwości wybranego ładunku specjalnego, jego klasyfikacja oraz dobór przepisów transportowych	30
	SEPK1-8	Analiza i interpretacja wybranych przepisów transportowych dotyczących ładunków specjalnych	
	SEPK1-8	Ustalenie wymagań (technicznych i organizacyjnych) dla przewozu drogowego wybranego ładunku zgodnie z umową ADR	
	SEPK1-8	Ustalenie wymagań (technicznych i organizacyjnych) dla przewozu morskiego wybranego ładunku zgodnie z kodeksem IMDG	
	SEPK1-8	Ocena warunków transportu ładunku ponadnormatywnego drogą lądową z uwzględnieniem przepisów krajowych	
	SEPK1-9	Ocena kompatybilności przepisów dotyczących ładunków niebezpiecznych dla różnych gałęzi transportu	
Razem:			30
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność; zaliczenie zajęć w formie zespołowej pracy pisemnej (studium przypadku, sprawozdanie z ćwiczeń).			
EKP1 EKP2 EKP3	Nie potrafi definiować i opisywać ładunków specjalnych oraz związanych uregulowań prawnych i technologii transportu.	Potrafi definiować, klasyfikować i charakteryzować ładunki specjalne, technologie transportu i uregulowania prawne.	Potrafi analizować właściwości transportowe ładunków specjalnych i dobierać technologie transportowe w oparciu o przepisy transportowe.	Potrafi kompleksowo analizować i proponować rozwiązania w zakresie organizacji i realizacji transportu krajowego i międzynarodowego ładunków specjalnych:

Obciążenie pracą studenta:

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	3
Praca własna studenta	25	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Kodeksy, konwencje, przepisy	konwencje, kodeksy, umowy dot. transport ładunków specjalnych
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC, rzutnik

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Aktualne konwencje, kodeksy i umowy.
2. Grzegorz K., Buchar R.: Towary niebezpieczne. Transport w praktyce. 2008.
3. Leśmian-Kordas R. Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim 2006.
Literatura uzupełniająca:
1. Szaniawska D. i in., Teaching chemical safety in transport of hazardous materials/Kształcenie o bezpieczeństwie chemicznym w transporcie materiałów niebezpiecznych, General and Professional Education, 2, 2015,59-72
2. Artykuły w czasopismach specjalistycznych.
3. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
prof. dr hab. inż. Daniela Szaniawska	d.szaniawska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr inż. Beata Drzewieniecka	b.drzewieniecka@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoby przygotowujące kartę przedmiotu:		
prof. dr hab. inż. Daniela Szaniawska	d.szaniawska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr inż. Beata Drzewieniecka	b.drzewieniecka@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr inż. Milena Bojanowska	m.bojanowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Przedmioty specjalistyczne

Specjalność

Inteligentne Systemy Transportowe

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	15	Przedmiot:	Podstawy algorytmizacji						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR		
II	15	1		1							15		15								2	
Razem w czasie studiów:											15		15									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Systemy informatyczne.
----	------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Poznać podstawowe pojęcia z zakresu algorytmizacji.
2.	Poznać metody i narzędzia projektowania algorytmów.
3.	Przeprowadzić proces projektowania algorytmów.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i opisywać zagadnienia algorytmizacji.	K_W03
EKP2	Identyfikować podstawowe struktury danych.	K_W03
EKP3	Stosować metody i narzędzia projektowania algorytmów.	K_W01; K_U11; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować i opisywać fazy procesu projektowania algorytmów.	EKP1 EKP2	X									
SEKP2.	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu algorytmizacji.	EKP1 EKP2	X									
SEKP3.	Używać metod projektowania algorytmów.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X							
SEKP4.	Stosować metody sortowania.	EKP1 EKP2	X									
SEKP5.	Dobierać optymalne rozwiązania problemów projektowych.	1EKP EKP2 EKP3	X		X							
SEKP6.	Stosować schematy blokowe.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X							
SEKP7.	Oceniać wpływ zastosowania wybranych algorytmów.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-3 SEKP5-7	Pojęcie algorytmizacji, projektowanie algorytmów: metody i narzędzia.	15
	SEKP2 SEKP4	Pętle, warunki i algorytmy rekurencyjne.	
	SEKP2	Struktury danych i ich zastosowanie.	
	SEKP2	Systemy liczbowe i konwersja liczb.	
			15
L	SEKP3 SEKP6 SEKP7	Budowa algorytmu, zastosowanie schematów blokowych.	15
	SEKP5	Konwersja liczb.	
	SEKP4	Podstawowe metody sortowania.	
	SEKP5	Projektowanie algorytmów złożonych.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie zadań podczas laboratorium. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie testu. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie ocen cząstkowych			
EKP1	Nieznajomość pojęć związanych z algorytmizacją.	Definiuje i opisuje podstawowe zagadnienia dotyczące algorytmizacji.	Definiuje i opisuje podstawowe zagadnienia dotyczące algorytmizacji.	Charakteryzuje i opisuje zróżnicowane rodzaje algorytmów, definiuje obszary ich zastosowania.
EKP2	Nieznajomość podstawowych struktur danych.	Rozumie zależności strukturalne algorytmów.	Rozumie zależności strukturalne algorytmów. Potrafi wybrać optymalne rozwiązanie dla wybranego problemu.	Rozumie zależności strukturalne algorytmów. Potrafi wybrać optymalne rozwiązanie dla wybranego problemu.
EKP3	Nieznajomość metod i narzędzi projektowania algorytmów.	Zna podstawowe metody i narzędzi projektowania algorytmów.	Zna podstawowe metody i narzędzi projektowania algorytmów.	Zna podstawowe metody i narzędzi projektowania algorytmów. Potrafi ocenić wykorzystywane rozwiązania.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Oprogramowanie	Wybrane przez prowadzącego oprogramowanie do projektowania algorytmów.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Banachowski L., Diks K., Rytter W.: Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2006.
2. Cormen T. H., Leiserson Ch. E., Rivest R. I., Stein C.: Wprowadzenia do algorytmów, WNT, Warszawa 2002.
3. Wirth N.: Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa 2001.
4. Harel D.: Rzecz o istocie informatyki - algorytmika, WNT, Warszawa 2000.
Literatura uzupełniająca:
1. Artykuły w czasopismach specjalistycznych.
2. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	16	Przedmiot:	Modelowanie ruchu drogowego						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	
II	15	1E		1							15E		15							2
		Razem w czasie studiów:									15	15								2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Zna pojęcia transport, system transportowy, proces transportowy, proces przewozowy.
2.	Identyfikuje rodzaje transportu, gałęzie transportu.
3.	Zna proste narzędzia informatyczne.

Cele przedmiotu:

1.	Identyfikować parametry określające ruch drogowy.
2.	Poznać podstawowe metody modelowania ruchu drogowego w obszarach zurbanizowanych.
3.	Poznać metody i urządzenia wykorzystywane do sterowania ruchem drogowym.
4.	Poznać metody kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w zakresie drogowego.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna parametry określające ruch drogowy oraz potrafi badać wybrane z nich.	K_W03; K_U03
EKP2	Identyfikuje podstawowe metody modelowania ruchu drogowego w obszarach zurbanizowanych.	K_W03; K_W08
EKP3	Zna podstawowe metody i urządzenia wykorzystywane w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	K_W03; K_U11
EKP4	Zna i potrafi zastosować wybrane metody kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym, w tym z użyciem wybranych narzędzi informatycznych.	K_W03; K_W08; K_U03; K_U11; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcia w zakresie parametrów ruchu drogowego.	EKP1	X									
SEKP2.	Zna metody i cele wykonywania badań ruchu, potrafi je zastosować.	EKP1	X		X							
SEKP3.	Identyfikuje podstawowe metody modelowania ruchu drogowego.	EKP2	X									
SEKP4.	Zna rolę modelowania ruchu w obszarach zurbanizowanych.	EKP2	X									
SEKP5.	Zna wybrane metody sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	EKP3	X									
SEKP6.	Zna wybrane urządzenia wykorzystywane w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	EKP3	X									

SEKP7.	Identyfikuje wybrane narzędzia informatyczne do kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym	EKP4	X									
SEKP8.	Potrąfi zastosować wybrane narzędzia informatyczne do kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym	EKP4			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Pojęcie i cele inżynierii ruchu; podstawowe parametry ruchu drogowego.	15
	SEKP2	Cele i metody wykonywania badań ruchu drogowego.	
	SEKP3	Modelowanie ruchu drogowego – podstawowe metody.	
	SEKP4	Rola modelowania ruchu drogowego w aspekcie funkcjonowania i rozwoju obszarów zurbanizowanych.	
	SEKP5	Metody sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	
	SEKP6	Urządzenia wykorzystywane w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	
	SEKP7	Narzędzia informatyczne wykorzystywane w procesie kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym.	
Razem:			15
L	SEKP2	Badania ruchu – zadania indywidualne/grupowe.	15
	SEKP8	Wykorzystanie narzędzi informatycznych do kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie zadań podczas laboratorium. Egzamin z zajęć audytoryjnych w formie testu. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP1	Nie zna podstawowych pojęć z zakresu ruchu drogowego.	Ma podstawową wiedzę na temat pojęć z zakresu ruchu drogowego.	Przedstawia dobre zrozumienie parametrów określających ruch drogowy, podaje praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat parametrów określających ruch drogowy, potrafi badać wybrane z nich.
EKP2	Nie zna podstawowych metod modelowania ruchu drogowego w obszarach zurbanizowanych.	Ma podstawową wiedzę na temat metod modelowania ruchu drogowego w obszarach zurbanizowanych.	Przedstawia dobre zrozumienie metod modelowania ruchu drogowego w obszarach zurbanizowanych.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat metod modelowania ruchu drogowego w obszarach zurbanizowanych, potrafi określić rolę modelowania ruchu drogowego.
EKP3	Nie zna podstawowych metod i urządzeń wykorzystywanych w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	Ma podstawową wiedzę na temat metod wykorzystywanych w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	Przedstawia dobre zrozumienie podstawowych metod i urządzeń wykorzystywanych w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat metod i urządzeń wykorzystywanych w procesie sterowania i zarządzania ruchem drogowym, podaje praktyczne przykłady
EKP4	Nie zna metod kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym, nie potrafi zastosować narzędzi informatycznych w	Ma podstawową wiedzę na temat wybranych metod kształtowania zmian w ruchu drogowym, potrafi zastosować	Przedstawia dobre zrozumienie wybranych metod kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym, potrafi zastosować	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat metod kształtowania krótko- i długotrwałych zmian w ruchu drogowym, w sposób rozsze-

	tym zakresie.	wać w stopniu podstawowym wybrane narzędzia informatyczne.	w stopniu dobrym wybrane narzędzia informatyczne.	rzony potrafi zastosować narzędzia informatyczne w tym zakresie.
--	---------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	27	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	60	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny.
Oprogramowanie	Oprogramowanie symulujące ruch drogowy oraz pracę urządzeń sterujących ruchem drogowym.
Multimedia	Fotografie, filmy, schematy, mapy cyfrowe.

Literatura:

Literatura podstawowa:

- Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu, WKiŁ, Warszawa 1999.
- Gaca S., W. Suchorzewski, M. Tracz: Inżynieria ruchu drogowego – teoria i praktyka, WKiŁ, Warszawa 2009.
- Leško M., J. Guzik: Sterowanie ruchem drogowym - sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów. Wyd. Politechniki Śląskiej, 2000.
- Leško M., J. Guzik: Sterowanie ruchem drogowym - sterowniki i systemy sterowania i nadzoru ruchu, Wyd. Politechniki Śląskiej, 2000.

Literatura uzupełniająca:

- Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej : instrukcja obliczania, Wyd. PiT, Warszawa 2004.
- Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną: instrukcja obliczania, Wyd. PiT, Warszawa 2004.
- Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań rond: instrukcja obliczania, Wyd. PiT, Warszawa 2004.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Krystian Pietrzak	k.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Krystian Pietrzak	k.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	17	Przedmiot:	Technologie telematyczne w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR		
II	15	1E		1							15E		15							2	
Razem w czasie studiów:											15	15									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Podstawowa wiedza z zakresu obsługi sieci i systemów komputerowych.
2.	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów transportowych.
3.	Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania systemów telematycznych.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu obszarów zastosowań telematyki w transporcie oraz w umiejętności doboru technologii i rozwiązań praktycznych.
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i opisywać podstawowe pojęcia z zakresu zastosowań systemów telematycznych w transporcie.	K_W03; K_W05
EKP2	Dobierać i konfigurować podstawowe komponenty systemu telematycznego.	K_U06; K_U07
EKP3	Obsługiwać wybrane rozwiązania z zakresu telematyki w transporcie.	K_U06; K_U07

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu funkcjonowania systemów telematycznych w transporcie.	EKP1	X									
SEKP2.	Znać budowę i działanie podstawowych komponentów systemów telematyki transportu.	EKP1 EKP2 EKP3	X									
SEKP3.	Omówić procesy przetwarzania danych zachodzące w systemach telematycznych stosowanych w transporcie.	EKP1	X									
SEKP4.	Znać, charakteryzować i porównywać metody pozyskiwania danych w systemach telematyki transportu.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP5.	Znać, charakteryzować i porównywać metody prezentacji treści w systemach telematyki transportu.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X							
SEKP6.	Dobierać urządzenia do potrzeb systemów telematycznych w transporcie.	EKP2 EKP3			X							

SEKP7.	Demonstrować wykorzystywanie narzędzi telematyki transportu w praktyce.	EKP2 EKP3			X							
--------	-------------------------------------------------------------------------	--------------	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Zastosowanie telematyki w różnych gałęziach transportu.	15
	SEKP2 SEKP3	Budowa i zasada działania komponentów systemu telematycznego. Procesy przetwarzania danych w systemach telematyki transportu.	
	SEKP4	Akwizycja danych w systemie telematycznym (czujniki pomiarowe, kamery wideo, radary, itp.).	
	SEKP5	Prezentacja treści dla użytkowników i administratorów systemu telematycznego (znaki o zmiennej treści, systemy internetowe, komunikaty, systemy GIS, systemy kontroli dostępu).	
	SEKP4 SEKP5	Systemy nawigacji satelitarnej i automatycznej lokalizacji, systemy zarządzania flotą.	
	SEKP4 SEKP5	Systemy sterowania transportem.	
	SEKP4 SEKP5	Architektury ITS.	
Razem:			15
L	SEKP4 SEKP6 SEKP7	Dokonywanie pomiarów z wykorzystaniem wybranych technologii detekcji ruchu.	15
	SEKP5 SEKP6 SEKP7	Opracowywanie danych i przygotowywanie treści z wykorzystaniem wybranych technologii telematycznych.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Dobór komponentów systemu telematycznego na potrzeby realizacji wybranych zadań.	
	SEKP7	Wykorzystywanie systemów telematycznych do realizacji wybranych zadań w systemach transportowych.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie zadań podczas laboratorium. Egzamin z zajęć audytoryjnych w formie testu. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować pojęcia telematyki ani wskazać obszarów zastosowań telematyki w transporcie.	Potrafi zdefiniować pojęcie telematyki oraz wskazać obszary zastosowań telematyki w transporcie.	Potrafi omówić obszary zastosowań telematyki w transporcie, a także scharakteryzować wybrane technologie telematyczne.	Potrafi omówić obszary zastosowań telematyki w transporcie, scharakteryzować stosowane w niej technologie oraz omówić zasady ich funkcjonowania.
Metody oceny:	Ocena zadań wykonywanych przy stanowisku komputerowym.			
EKP2	Nie zna podstawowych komponentów systemu telematycznego.	Potrafi wymienić i ogólnie scharakteryzować podstawowe komponenty systemu telematycznego.	Potrafi omówić najważniejsze parametry komponentów systemu telematycznego oraz scharakteryzować ich znaczenie dla poprawności jego funkcjonowania.	Potrafi dobrać prawidłowo dobrać parametry systemu telematycznego i je w sposób właściwy skonfigurować.
Metody oceny:	Ocena projektów, realizowanych w 2-3 osobowych zespołach.			
EKP3	Nie zna podstawowych narzędzi stosowanych w telematyce transportu.	Zna podstawowe narzędzia stosowane w telematyce transportu	Potrafi wykorzystywać podstawowe funkcjonalności wybranych	Potrafi wykorzystywać zaawansowane funkcje wybranych systemów

	tu.	oraz potrafi je scharakteryzować.	narzędzi telematyki transportu.	telematyki transportu.
--	-----	-----------------------------------	---------------------------------	------------------------

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	20	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	53	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	System GoogleMap, narzędzia analizy danych SIERZEGA, inne oprogramowanie specjalistyczne do obsługi komponentów systemów telematyki transportu.
Specjalistyczne wyposażenie techniczne	Zestaw detektorów ruchu (detektor radarowy, lidar, fotoradar), zestaw dodatkowych urządzeń akwizycji danych (sonometry, stacje pogodowe), urządzenia prezentacji treści (tablice zmiennej treści).

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Nowacki G. (red.): Telematyka transportu drogowego, ITS, Warszawa 2008.
2. Piecha J.: Rejestracja i przetwarzanie danych w telematycznych systemach transportu, praca zbiorowa, Monografia wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
3. Cichocki P.: Inteligentne systemy sterowania ruchem, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2009.
4. Narkiewicz J., GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, WKŁ, Warszawa 2007.
5. Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe: sterowanie, nadzór i zarządzanie, Uczelniany Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2003.
6. Leško M., Guzik J., Sterowanie ruchem drogowym. Sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice 2000.
Literatura uzupełniająca:
1. Szafarczyk M., Śniegulska-Grudziądzka D., Wypysiński R.: Podstawy układów sterowań cyfrowych i komputerowych. PWN, 2007.
2. Artykuły publikowane w ramach konferencji Transport Systems Telematics.
3. Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2013.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
Ć ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
EL e-learning;
E egzamin;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	18	Przedmiot:	Infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych					
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:		IST		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:		specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR		
II	15	1	1								15	15									2	
Razem w czasie studiów:											15	15										2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Zna pojęcia transport, system transportowy, proces transportowy, proces przewozowy.
2.	Identyfikuje rodzaje transportu, gałęzie transportu, techniki transportu.
3.	Potrafi zidentyfikować cechy poszczególnych gałęzi transportu.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać istotę, rodzaje, cechy oraz funkcje infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.
2.	Identyfikować istotę i rolę zarządcy infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.
3.	Poznać etapy rozwoju przestrzenno-gospodarczego złożonych układów osadniczych.
4.	Poznać przyczyny i skutki zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych.
5.	Poznać rozwiązania infrastrukturalne w zakresie przeciwdziałania zjawisku kongestii transportowej.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna istotę, rodzaje, cechy oraz funkcje infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	K_W08; K_U06
EKP2	Identyfikuje istotę i rolę zarządcy infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	K_U15
EKP3	Zna etapy rozwoju przestrzenno-gospodarczego złożonych układów osadniczych.	K_U06; K_U15; K_K07
EKP4	Zna przyczyny i skutki zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych.	K_W08; K_W11; K_U15; K_K02
EKP5	Zna narzędzia infrastrukturalne w zakresie przeciwdziałania zjawisku kongestii transportowej na obszarach zurbanizowanych.	K_W08; K_W11; K_U15

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcia w zakresie infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	EKP1	X									
SEKP2.	Identyfikuje i charakteryzuje wybrane elementy liniowej i punktowej infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	EKP1	X	X								
SEKP3.	Zna rolę zarządcy infrastruktury transportu.	EKP2	X									

SEKP4.	Potrafi zidentyfikować i wskazać działania podejmowane przez zarządców infrastruktury transportu na wybranych obszarach zurbanizowanych.	EKP2		X									
SEKP5.	Identyfikuje etapy rozwoju przestrzenno-gospodarczego złożonych układów osadniczych.	EKP3	X										
SEKP6.	Analizuje kierunki i skutki zmian rozwoju przestrzenno-gospodarczego wybranych obszarów zurbanizowanych.	EKP3		X									
SEKP7.	Potrafi wskazać przyczyny i skutki zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu.	EKP4	X										
SEKP8.	Analizuje przyczyny i skutki zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu wybranych obszarów zurbanizowanych.	EKP4		X									
SEKP9.	Potrafi wskazać trendy w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych przeciwdziałających zjawisku kongestii transportowej.	EKP5	X	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Istota infrastruktury transportu obszarów zurbanizowanych.	15
	SEKP2	Liniowa i punktowa infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych.	
	SEKP3	Zarządca infrastruktury – zadania i rola w kształtowaniu zintegrowanych systemów transportowych na obszarach zurbanizowanych.	
	SEKP5	Złożone układy osadnicze - etapy rozwoju.	
	SEKP7	Zmiany w zakresie zapotrzebowania na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych.	
	SEKP9	Nowoczesne rozwiązania infrastrukturalne na obszarach zurbanizowanych.	
Razem:			15
Ć	SEKP2	Liniowa infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych – charakterystyka i trendy rozwojowe.	15
	SEKP2	Punktowa infrastruktura transportu obszarów zurbanizowanych – charakterystyka i trendy rozwojowe.	
	SEKP4	Zarządca infrastruktury – wybrane działania w kształtowaniu zintegrowanych systemów transportowych (case study).	
	SEKP6	Złożone układy osadnicze – analiza kierunków rozwoju wybranych obszarów (case study).	
	SEKP8	Zmiany w zakresie zapotrzebowania na liniową infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych – analiza dobrych praktyk.	
	SEKP8	Zmiany w zakresie zapotrzebowania na punktową infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych – analiza dobrych praktyk.	
	SEKP9	Nowoczesne rozwiązania infrastrukturalne na obszarach zurbanizowanych – analiza dobrych praktyk.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie zadań podczas laboratorium. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie testu. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP1	Nie zna podstawowych pojęć z zakresu infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	Ma podstawową wiedzę na temat pojęć z zakresu infrastruktury transportu; identyfikuje elementy infrastruktury liniowej i punktowej obszarów zurbanizowanych.	Przedstawia dobre zrozumienie pojęć z zakresu infrastruktury transportu; charakteryzuje elementy infrastruktury liniowej i punktowej obszarów zurbanizowanych.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat funkcji infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych; wskazuje praktyczne przykłady.
EKP2	Nie zna istoty i roli zarządcy infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	Ma podstawową wiedzę na temat istoty i roli zarządcy infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	Przedstawia dobre zrozumienie istoty i roli zarządcy infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat roli zarządcy infrastruktury transportu na obszarach zurbanizowanych; analizuje wybrane działania w kształtowaniu zintegrowanych systemów transportowych.
EKP3	Nie zna podstawowych etapów rozwoju przestrzennie-gospodarczego złożonych układów osadniczych.	Ma podstawową wiedzę na temat etapów rozwoju przestrzennie-gospodarczego złożonych układów osadniczych.	Przedstawia dobre zrozumienie etapów rozwoju przestrzennie-gospodarczego złożonych układów osadniczych; podaje praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat etapów rozwoju przestrzennie-gospodarczego złożonych układów osadniczych; analizuje kierunki i skutki ich zmian.
EKP4	Nie zna przyczyn i skutków zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych.	Ma podstawową wiedzę na temat przyczyn i skutków zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych.	Przedstawia dobre zrozumienie przyczyn i skutków zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych; potrafi wskazać praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat przyczyn i skutków zmian w zakresie popytu na infrastrukturę transportu na obszarach zurbanizowanych; analizuje zmiany dotyczące liniowej i punktowej infrastruktury.
EKP5	Nie zna trendów w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych przeciwdziałających zjawisku kongestii transportowej.	Ma podstawową wiedzę na temat trendów w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych przeciwdziałających zjawisku kongestii transportowej.	Przedstawia dobre zrozumienie zagadnień dotyczących trendów w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych przeciwdziałających zjawisku kongestii transportowej; potrafi wskazać praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat zagadnień dotyczących trendów w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych przeciwdziałających zjawisku kongestii transportowej; potrafi omówić nowoczesne rozwiązania w tym zakresie.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Multimedia	Fotografie, filmy, schematy, mapy cyfrowe

Literatura:

Literatura podstawowa:	
1.	Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Infrastruktura transportu. Europa, Polska, teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018
2.	Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Infrastruktura transportu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010
3.	Karbowiak H., Podstawy infrastruktury transportu, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna, Łódź 2011
4.	Koźlak A., Nowoczesny system transportowy jako czynnik rozwoju regionów w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012
5.	Domańska A., Wpływ infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
6.	Pietrzak O., Systemy transportu pasażerskiego w regionach - funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój (przykład województwa zachodniopomorskiego), Wydawnictwo Bel Studio, Szczecin 2015
7.	Pawłowska B., Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013
8.	Paradowska M., Rozwój zrównoważonych systemów transportowych polskich miast i aglomeracji w procesie integracji z Unią Europejską - przykład aglomeracji wrocławskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2011
Literatura uzupełniająca:	
1.	Dydkowski G., Integracja transportu miejskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2009
2.	Domański R., Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
3.	Szymańska D., Geografia osadnictwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009
4.	Koźlak A., Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008
5.	Wesołowski J., Miasto w ruchu. Dobre praktyki w organizowaniu transportu miejskiego, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008
6.	Czasopismo: Infrastruktura transportu, Wydawnictwo Elamed

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Krystian Pietrzak	k.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Oliwia Pietrzak	o.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
dr inż. Krystian Pietrzak	k.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
 Ć ćwiczenia;
 L laboratorium;
 S symulator;
 SE seminarium;
 P projekt;
 EL e-learning;
 E egzamin;
 PP praca przejściowa;
 PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	19	Przedmiot:	Informacja obrazowa w transporcie					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1E		1							15E		15							3	
Razem w czasie studiów:											15		15								3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wiedza i umiejętności z dziedziny metrologii i informatyki w zakresie odpowiednim dla studiów I stopnia kierunku transport.
2.	Wiedza i umiejętności z zakresu grafiki inżynierskiej.

Cele przedmiotu:

1.	Przedstawienie istoty informacji obrazowej i jej roli w funkcjonowaniu systemów transportowych.
2.	Zapoznanie z metodami pozyskiwania i analizy informacji obrazowej 2D, 3D ER i VR.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znajomość zasad działania systemów wykorzystujących obraz jako źródło informacji.	K_W01; K_W03; K_W13
EKP2	Umiejętność samodzielnej realizacji zadań związanych z wykorzystaniem obrazu jako źródła informacji w zakresie transportu.	K_U03

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Znajomość podstaw fizycznych i matematycznych informacji obrazowej.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP2.	Znajomość podstawowych etapów pracy z obrazem w zastosowaniach technicznych i umiejętność ich samodzielnej realizacji.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP3.	Znajomość aplikacji analizy obrazu w technice transportu.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP4.	Umiejętność tworzenia systemu wykorzystującego obraz jako źródło informacji.	EKP1 EKP2	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III			
Odniesienie do innych wymagań:			
A	SEKP1	Podstawy fizyczne i fizjologiczne informacji obrazowej.	15
	SEKP1	Podstawy metodyki pracy z informacją obrazową.	
	SEKP2	Akwizycja i obróbka wstępna obrazu.	
	SEKP2	Podstawy analizy, morfologia matematyczna.	
	SEKP3	Aplikacje analizy obrazu w technice transportu.	
	SEKP4	Struktura systemów informacji obrazowej.	
Razem:			15

L	SEKP1	Analiza i wybór metodyki akwizycji obrazu.	15
	SEKP2	Rejestracja, kompresja i redukcja danych.	
	SEKP2	Podstawy segmentacji i morfologii matematycznej.	
	SEKP2	Analiza ilościowa obrazu i interpretacja wyników.	
	SEKP3	Przykłady aplikacji analizy obrazu 2D i 3D	
	SEKP4	Koncepcja i realizacja systemu wykorzystującego informację obrazowa z uwzględnieniem Rzeczywistości wirtualnej VR i rozszerzonej ER	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna, egzamin pisemny.			
EKP1	Brak znajomości podstaw wykorzystania informacji obrazowej.	Znajomość podstaw wykorzystania informacji obrazowej.	Szczegółowa znajomość systemów wykorzystujących informację obrazową.	Szczegółowa znajomość systemów wykorzystujących informację obrazową i umiejętność krytycznego ich porównywania.
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna, projekt, egzamin pisemny.			
EKP2	Brak umiejętności podstawowej analizy obrazu.	Umiejętność analizy obrazu i opracowania koncepcji systemu w zakresie podstawowym.	Umiejętność analizy obrazu i opracowania koncepcji systemu w zakresie rozszerzonym, opracowanie prostego systemu.	Umiejętność analizy obrazu i opracowania koncepcji systemu w zakresie zaawansowanym, opracowanie i uruchomienie prostego systemu korzystającego z informacji obrazowej.

Obciążenie pracą studenta:

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	3
Praca własna studenta	42	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Zestaw VR Oculus, Skanery laserowe 3D
Oprogramowanie	Oprogramowanie z zakresu obróbki i analizy obrazu dostępne na warunkach licencji GPL.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Kurzydłowski J., Szala J. Wojnar L.: Praktyka analizy obrazu, Polskie Towarzystwo Stereologiczne, Kraków 2002.
2. Kurczyński Z.: Fotogrametria, PWN 2014.
Literatura uzupełniająca:
1. Costa L., Marcondes R.: Shape Analysis and Classification, CRC Press, 2002.
2. Artykuły w wydawnictwach ciągłych, stosownie do aktualnego stanu wiedzy.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. A.M.	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoby przygotowujące kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
mgr inż. Artur Kujawski	a.kujawski@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT



Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	20	Przedmiot:	Inżynieria oprogramowania						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1		1							15		15							2	
Razem w czasie studiów:											15		15								2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Podstawowa wiedza z zakresu obsługi sieci i systemów komputerowych.
2.	Podstawowa wiedza z zakresu algorytmizacji, programowania komputerów, projektowania baz danych.
3.	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów transportowych.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu analizy i projektowania systemów informatycznych.
2.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w umiejętności formułowania wymagań użytkownika, przeprowadzania procesu projektowania oraz wdrażania inteligentnych systemów transportowych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znać istotę inżynierii oprogramowania oraz definiować i opisywać podstawowe etapy wytwarzania oprogramowania.	K_W03; K_W06
EKP2	Określać wymagania użytkownika, przeprowadzać procesy analizy i projektowania prostych systemów informatycznych, dobierać skład zespołu projektowego.	K_U06; K_U10; K_U11; K_U15; K_K03; K_K05; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Charakteryzować systemy informatyczne stosowane w inteligentnych systemach transportowych.	EKP1 EKP2	X									
SEKP2.	Definiować pojęcie inżynierii oprogramowania oraz jej zadania.	EKP1	X									
SEKP3.	Opisywać etapu wytwarzania oprogramowania.	EKP1	X									
SEKP4.	Opisywać różne cykle życia systemu informatycznego.	EKP1	X									
SEKP5.	Omówić procesy analizy i projektowania oprogramowania.	EKP2	X									
SEKP6.	Omówić metody analizy wymagań użytkownika.	EKP1 EKP2	X									
SEKP7.	Stosować metody wdrażania systemów informatycznych w transporcie, zaplanować proces wdrożeniowy.	EKP2	X									
SEKP8.	Dobierać zespół projektowy i właściwie przydzielać zadania projektowe.	EKP2	X		X							

SEKP9.	Znać narzędzia wspomagające procesy projektowania i wdrażania systemów informatycznych	EKP2			X							
SEKP10.	Formułować wymagania użytkownika i przeprowadzać analizę wymagań.	EKP2			X							
SEKP11.	Przeprowadzać procesy analizy i projektowania prostych systemów.	EKP2			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Specyfika projektów informatycznych stosowanych w transporcie.	15
	SEKP2	Znaczenie i rola inżynierii oprogramowania.	
	SEKP3 SEKP4	Cykl życia oprogramowania i modele dla procesu życia oprogramowania.	
	SEKP5 SEKP6 SEKP8	Etapy projektu (harmonogramowanie prac, definiowanie wymagań, projektowanie i optymalizacja, realizacja, dokumentowanie, testowanie).	
	SEKP5 SEKP6 SEKP7	Przygotowanie dokumentacji technicznej i użytkownika.	
	SEKP4 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Specyfika zarządzania projektem informatycznym.	
Razem:			15
L	SEKP9	Poznanie narzędzi informatycznych wspierających realizację projektów.	15
	SEKP8	Dobór zespołu projektowego, zarządzanie pracą zespołową przy projekcie informatycznym.	
	SEKP10	Przeprowadzenie etapu analizy wymagań dla zadanych problemów.	
	SEKP11	Przeprowadzenie etapu projektowania dla zadanych problemów.	
	SEKP11	Projektowanie interfejsu użytkownika, współpraca z odbiorcami na poszczególnych etapach realizacji zadań.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Punktowanie aktywności podczas zajęć, zaliczenie w formie testu jednokrotnego wyboru.			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować pojęcia inżynierii oprogramowania.	Nie potrafi zdefiniować pojęcia inżynierii oprogramowania.	Nie potrafi zdefiniować pojęcia inżynierii oprogramowania.	Nie potrafi zdefiniować pojęcia inżynierii oprogramowania.
Metody oceny:	Ocena zadań wykonywanych przy stanowisku komputerowym oraz w zespołach 2-3 osobowych.			
EKP2	Nie zna podstawowych narzędzi stosowanych w inżynierii oprogramowania oraz zasad projektowania systemów informatycznych.	Nie zna podstawowych narzędzi stosowanych w inżynierii oprogramowania oraz zasad projektowania systemów informatycznych.	Nie zna podstawowych narzędzi stosowanych w inżynierii oprogramowania oraz zasad projektowania systemów informatycznych.	Nie zna podstawowych narzędzi stosowanych w inżynierii oprogramowania oraz zasad projektowania systemów informatycznych.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	Ms Project, Ms Visio, Ms Access.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Beynon-Davies P., Inżynieria systemów informatycznych, WNT 2004.
2. Beynon-Davies P., Systemy baz danych, WNT, 2003.
3. Marasco J., Zarządzanie projektami informatycznymi, Helion, Gliwice 2006.
4. Phillips J., Zarządzanie projektami IT, Helion, Gliwice 2005
5. Roszkowski J., Analiza i projektowanie strukturalne, Helion, Warszawa 2004
6. Sommerville L, Inżynieria oprogramowania, WNT 2003.
Literatura uzupełniająca:
1. Kolbusz E., Nowakowski A., Informatyka w zarządzaniu. Metody i systemy, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu, Szczecin 1999.
2. Waćkowski K., Chmielewski J. M., Wspomaganie zarządzania projektami informatycznymi, Helion, Gliwice 2007
3. Szyjewski Z., Zarządzanie projektami informatycznymi, Placet, 2001
4. Szyjewski Z., Metodyki zarządzania projektami informatycznymi, Placet, Warszawa 2004
5. Spolski J., Zarządzanie projektami informatycznymi, Helion, Gliwice 2005

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

A audytorium;
Ć ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
EL e-learning;
E egzamin;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	21	Przedmiot:	Inteligentne systemy decyzyjne w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1E		1							15E		15							2	
Razem w czasie studiów:											15		15								2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów transportowych.
2.	Wiedza z zakresu zastosowań technologii telematycznych w transporcie.
3.	Podstawowe umiejętności budowania modeli matematycznych problemów decyzyjnych.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu zastosowania inteligentnych systemów decyzyjnych w systemach transportowych.
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować, opisywać i modelować problemy decyzyjne oraz opisywać wybrane metody sztucznej inteligencji.	K_W03, K_W05
EKP2	Stosować metody, techniki i narzędzia sztucznej inteligencji w systemach transportowych.	K_U05, K_U10

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Opisywać problemy decyzyjne za pomocą modeli matematycznych.	EKP1	X									
SEKP2.	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu systemów wspomagania decyzji.	EKP1	X									
SEKP3.	Rozróżniać i opisywać metody sztucznej inteligencji stosowane we wspomaganiu procesów decyzyjnych.	EKP1 EKP2	X									
SEKP4.	Dobierać metody sztucznej inteligencji do wybranych problemów decyzyjnych w transporcie.	EKP1 EKP2	X									
SEKP5.	Wyjaśnić zagadnienie uczenia się maszyn oraz identyfikować trendy rozwojowe w obszarze zastosowań inteligentnych systemów decyzyjnych w transporcie.	EKP1 EKP2	X									
SEKP6.	Formułować i rozwiązywać modele decyzyjne w transporcie z wykorzystaniem wybranych metod sztucznej inteligencji.	EKP2			X							

SEKP7.	Dokonywać analizy wybranych metod sztucznej inteligencji z uwzględnieniem ich parametryzacji.	EKP2			X							
SEKP8.	Projektować, implementować i wdrażać proste systemy wspomagania decyzji w transporcie.	EKP2			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Procesy decyzyjne, podejmowanie decyzji, modele decyzyjne.	15
	SEKP2	Charakterystyka, rozwój i klasyfikacja SWD.	
	SEKP3 SEKP4	Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w systemach transportowych.	
	SEKP4	Zastosowanie metod heurystycznych, algorytmy ewolucyjne, inteligencja roju.	
	SEKP4 SEKP5	Systemy ekspertowe i ich zastosowanie w transporcie.	
	SEKP4 SEKP5	Sztuczne sieci neuronowe, logika rozmyta i drążenie danych.	
	SEKP5	Trendy rozwojowe w zakresie zastosowań sztucznej inteligencji w transporcie.	
Razem:			15
L	SEKP6	Wspomaganie procesu podejmowania decyzji za pomocą MS Excel.	15
	SEKP6	Zastosowanie algorytmów genetycznych do rozwiązywania podstawowych problemów (optymalizacja prostej funkcji, problem komiwojażera, zadanie transportowe).	
	SEKP6	Zastosowanie sieci neuronowych i logiki rozmytej w sterowaniu systemami telematiki transportu.	
	SEKP7	Dobór, parametryzacja i analiza wybranych metod sztucznej inteligencji na potrzeby rozwiązywania problemów transportowych.	
	SEKP8	Realizacja prostego SWD w MS Excel.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Punktowanie aktywności podczas zajęć, egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru.			
EKP1	Nie potrafi scharakteryzować etapów procesu podejmowania decyzji ani zasad budowy modeli decyzyjnych.	Potrafi definiować i opisywać procesy decyzyjne w transporcie oraz zna zasady budowania modeli decyzyjnych.	Potrafi charakteryzować, klasyfikować i opisywać zróżnicowane rodzaje SWD, definiować obszary stosowania metod sztucznej inteligencji w transporcie.	Potrafi omówić zasady budowania model wybranych problemów decyzyjnych w transporcie oraz wskazać metody sztucznej inteligencji służące do ich rozwiązywania.
Metody oceny:	Ocena zadań wykonywanych przy stanowisku komputerowym.			
EKP2	Nie zna żadnych metod, technik i narzędzi sztucznej inteligencji.	Potrafi rozwiązać zadanie decyzyjne z wykorzystaniem podstawowych funkcji Ms Excel.	Potrafi zastosować wybrane metody sztucznej inteligencji do rozwiązywania wybranych zadań decyzyjnych w transporcie.	Potrafi zbudować model wybranego problemu decyzyjnego oraz zastosować wybrane metody sztucznej inteligencji do jego rozwiązania.

Obciążenie pracą studenta:

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	20	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	53	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	Ms Excel z komponentami sztucznej inteligencji, Ms Access, Sphinx 4.0 (pakiet do projektowania rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji), inne oprogramowanie wspomagające projektowanie rozwiązań sztucznej inteligencji.

Literatura:

Literatura podstawowa:

- Knopik L., Bojar W., Katarzyna Rostek, Systemy wspomagania decyzji, PWE, Warszawa 2013.
- Trajer J., Paszek A., Iwan S., Zarządzanie wiedzą, PWE, Warszawa 2012.
- Kwiatkowska A., Systemy wspomagania decyzji w praktyce, PWN, Warszawa 2007.
- Niederliński A., Regułowe systemy ekspertowe, Wyd. Pracowni J. Skalmierskiego, Gliwice 2000.
- Kisielewicz A., Sztuczna inteligencja i logika. Podsumowanie przedsięwzięcia naukowego, WNT, 2011
- Arabas J., Wykłady z algorytmów ewolucyjnych, WNT, Warszawa 2004

Literatura uzupełniająca:

- Kisielnicki J., Sroka H., Systemy informacyjne biznesu, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2005.
- Inteligentne systemy w zarządzaniu, red. J. S. Zieliński, PWN, Warszawa 2000.
- Radoński E., Systemy informatyczne w dynamicznej analizie decyzyjnej, PWN, Warszawa-Wrocław 2001.
- Witkowski T., Decyzje w zarządzaniu przedsiębiorstwem, WNT, Warszawa 2000.
- Decyzje menedżerskie z Excelem, red. T. Szapiro, PWE, Warszawa 2000.
- Zastosowania metod sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, red. R. Knosala, WNT, Warszawa 2002.
- Mulawka J. J., Systemy ekspertowe, WNT, Warszawa 1996.
- Dziuba D. T., Gospodarki nasycone informacją i wiedzą, WNE UW, Warszawa 2000.
- Zarządzanie wiedzą, red. Jemielniak D., Koźmiński A. K., Wydawnictwa Akademickie i Naukowe, Warszawa 2008.
- Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie, red. K. Perechuda, PWN, Warszawa 2005.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM	s.iwan@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	22	Przedmiot:	Projektowanie aplikacji internetowych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS		
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR
III	15	1		1							15		15							2
Razem w czasie studiów:										15		15								2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość podstaw informatyki.
2.	Znajomość technologii informacyjnych.
3.	Znajomość podstaw grafiki komputerowej.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać rodzaje dostępnych technik multimedialnych.
2.	Rozróżniać rodzaje plików grafiki rastrowej oraz wektorowej.
3.	Rozróżniać rodzaje plików audio oraz video.
4.	Umieć wykorzystywać oraz integrować ze sobą różne techniki multimedialne.
5.	Poznać rodzaje multimedii służące do budowy stron www.
6.	Poznać podstawowe zagadnienia animacji komputerowej.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.	K_W03
EKP2	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	K_U05
EKP3	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	K_W13; K_U06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna podstawowe techniki multimedialne.	EKP1	X									
SEKP2.	Potrafi przygotować pliki rastrowe oraz wektorowe.	EKP1 EKP2			X							
SEKP3.	Posiada podstawowe umiejętności pozyskiwania i obróbki plików multimedialnych.	EKP1			X							
SEKP4.	Posiada podstawowe umiejętności do tworzenia stron WWW.	EKP2	X		X							
SEKP5.	Posiada umiejętność tworzenia prostych animacji dla potrzeb stron WWW.	EKP1 EKP2 EKP3			X							
SEKP6.	Umie wykorzystać język ActionScript do efektywniejszego wykorzystania animacji oraz łączenia jej z innymi treściami multimedialnymi.	EKP1 EKP2	X		X							

SEKP7.	Potrafi łączyć pliki graficzne, dźwiękowe, video oraz animacje w celu ich prezentacji ich na stronach WWW.	EKP1 EKP2	X		X							
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Historia powstania grafiki komputerowej. Wyodrębnienie różnic grafiki rastrowej oraz wektorowej. Opis podstawowych przekształceń obu typów grafiki.	15
	SEKP1	Rozróżnienie i klasyfikacja poszczególnych technik multimedialnych.	
	SEKP1	Wybór odpowiednich narzędzi do obróbki plików multimedialnych oraz przykłady ich zastosowania. Prezentacja podstawowych pojęć dotyczących przetwarzania sygnałów. Obróbka analogowo/cyfrowa. Kwantyzacja.	
	SEKP1	Sposoby agregacji oraz tworzenia nowych treści multimedialnych przy użyciu odpowiednio skonfigurowanego sprzętu oraz oprogramowania.	
	SEKP1	Opis zasady działania filtrów do obróbki plików multimedialnych. Przekształcenia morfologiczne plików graficznych. Metody ilościowe oraz jakościowe.	
	SEKP6	Szczegółowy opis działania podstawowych funkcji języka ActionScript.	
	SEKP4 SEKP7	Przedstawienie technik i sposobów tworzenia stron i aplikacji internetowych. Szczegółowy opis wykorzystania oraz łączenia multimedii do tworzenia dynamicznych i interaktywnych stron WWW.	
Razem:			15
L	SEKP2	Sposoby przygotowania plików rastrowych oraz wektorowych.	15
	SEKP3	Rejestracja i obróbka materiałów multimedialnych.	
	SEKP4	Tworzenie stron WWW (HTML, CMS, CSS, Java Script).	
	SEKP5	Tworzenie elementów animowanych (gif, swf).	
	SEKP3	Przekształcenia i filtracje istniejących plików dźwiękowych, video i grafiki oraz tworzenie nowych plików multimedialnych.	
	SEKP6	Łączenie różnego typu plików graficznych, dźwiękowych, video oraz animacji w celu ich prezentacji na stronach WWW.	
	SEKP7	Wykorzystanie poznanych technik do tworzenia dynamicznych i interaktywnych stron WWW.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Zaliczenie zajęć w formie pisemnej.			
EKP1 EKP2 EKP3	Nie zna podstawowych pojęć dotyczących technik multimedialnych.	Podstawowe pojęcia dotyczące technik multimedialnych. Różnice pomiędzy grafiką rastrową a wektorową. Formaty plików multimedialnych. Rejestracja i obróbka materiałów multimedialnych.	Podstawowe pojęcia dotyczące technik multimedialnych. Różnice pomiędzy grafiką rastrową a wektorową. Formaty plików multimedialnych. Rejestracja i obróbka materiałów multimedialnych. Posiada podstawowe umiejętności do tworzenia stron www. Potrafi tworzyć proste animacje w środowisku Flash.	Podstawowe pojęcia dotyczące technik multimedialnych. Różnice pomiędzy grafiką rastrową a wektorową. Formaty plików multimedialnych. Rejestracja i obróbka materiałów multimedialnych. Posiada podstawowe umiejętności do tworzenia stron www. Potrafi tworzyć proste animacje w środowisku Flash. Umie wykorzystać język ActionScript do efektywniejszego wykorzystania animacji oraz łączenia jej z innymi treściami multimedialnymi.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.

Literatura:

Literatura podstawowa:
<ol style="list-style-type: none"> MacDonald M.: HTML5. Nieoficjalny podręcznik, Warszawa 2012. Danowski B.: Wstęp do HTML5 i CSS3, Warszawa 2011. Rudny T.: Multimedia i grafika komputerowa. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk, Warszawa 2011. Rybak R.: Grafika komputerowa. Ćwiczenia w programie CorelDRAW. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2008. Waśko Z.: Adobe Photoshop CS3/CS3 PL. Oficjalny podręcznik. Helion, Gliwice, 2008. Kołodziej P.: Komputerowe studio muzyczne i nie tylko. Przewodnik, Helion, Gliwice, 2007. Jankowski M.: Elementy grafiki komputerowej, WNT 2006. Butryn W.: Dźwięk cyfrowy. WKŁ, Warszawa, 2004. Zimek R.: CorelDRAW 12. Ćwiczenia praktyczne, Warszawa 2004.
Literatura uzupełniająca:
<ol style="list-style-type: none"> Czasopisma informatyczne. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	23	Przedmiot:	Programowanie komputerów						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1		1			1				15		15			15				2	
Razem w czasie studiów:											15		15			15					2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Systemy informatyczne.
----	------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Poznać podstawowe pojęcia z zakresu programowania.
2.	Poznać podział i zastosowanie języków programowania.
3.	Zdobyc umiejętności z zakresu posługiwania się wybranymi językami programowania.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i opisywać zagadnienia z zakresu programowania.	K_W03
EKP2	Rozróżniać środowiska programistyczne.	K_W03
EKP3	Projektować programy komputerowe.	K_W01; K_U11; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować i opisywać fazy procesu projektowania programów.	EKP1	X		X							
SEKP2.	Klasyfikować języki programowania.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP3.	Dobierać optymalne rozwiązania problemów projektowych.	EKP3			X			X				
SEKP4.	Charakteryzować możliwości języków programowania.	EKP2	X		X							
SEKP5.	Klasyfikować i stosować standardowe biblioteki.	EKP2 EKP3	X		X			X				
SEKP6.	Stosować elementy środowisk graficznych.	EKP3			X			X				
SEKP7.	Wyodrębnić kluczowe fazy tworzenia programów komputerowych.	EKP1 EKP3	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III			
Odniesienie do innych wymagań:			
A	SEKP1 SEKP5 SEKP7	Programowanie komputerów: pojęcia podstawowe.	15
	SEKP2 SEKP4	Podział języków programowania i ich przeznaczenie.	

	SEKP1	Zasada działania interpretera i kompilatora.	15		
	SEKP1 SEKP2	Środowiska programistyczne.			
	SEKP1	Biblioteki standardowe.			
L	SEKP1-7	Cykl życia oprogramowania.	15		
	SEKP1-7	Projektowanie aplikacji.			
	SEKP1-7	Projektowanie aplikacji wykorzystującej strumienie wejścia – wyjścia.			
	SEKP1-7	Przygotowanie programu komputerowego rozwiązującego wybrany problem z zakresu optymalizacji systemów transportowych.			
Razem:			15		
P	SEKP3 SEKP5 SEKP6	Realizacja wybranego projektu.	15		
	Razem:			15	
	Razem w semestrze:			45	

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie zadań podczas laboratorium i projektu. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie testu. Zaliczenie zajęć laboratoryjnych i projektowych na podstawie ocen cząstkowych			
EKP1	Nieznajomość pojęć związanych z programowaniem.	Definiuje i opisuje podstawowe zagadnienia dotyczące programowania.	Definiuje i opisuje podstawowe zagadnienia dotyczące programowania.	Definiuje, opisuje i wskazuje optymalne środowisko.
EKP2	Brak zdolności rozróżniania środowisk programistycznych.	Rozróżnia środowiska programistyczne.	Rozróżnia i ocenia środowiska programistyczne.	Rozróżnia i ocenia środowiska programistyczne.
EKP3	Brak zdolności programowania.	Potrafi stworzyć proste programy w wybranym środowisku.	Potrafi stworzyć proste programy w wybranym środowisku.	Potrafi stworzyć skomplikowany program w wybranym środowisku.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	2
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	60	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Oprogramowanie	Wybrane przez prowadzącego oprogramowanie do tworzenia programów.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Coldwind G.: Zrozumieć programowanie, PWN, 2018.
2. Cory A.: Programista samouk. Profesjonalny przewodnik do samodzielnej nauki kodowania, Helion 2018.
3. Wilson M.: C++ gotowe rozwiązania dla programistów, Helion, Gliwice 2006.
4. Josuttis N.: C++. Programowanie zorientowane obiektowo. Vademecum profesjonalisty, Helion, Gliwice 2003.
Literatura uzupełniająca:
1. Artykuły w czasopiśmie specjalistycznych.
2. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Tomasz Dudek	t.dudek@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Specjalność

Systemy Transportu Zintegrowanego

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	15	Przedmiot:	Efektywność finansowa projektów w transporcie					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE		PP	PR	
II	15	1E	2								15E	30								2	
Razem w czasie studiów:											15	30									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Brak.
----	-------

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do przygotowania i przeprowadzenia analizy efektywności projektów gospodarczych zgodnie z obowiązującymi zasadami stosując poznane metody.
2.	Poznać podstawy rachunku wartości pieniądza w czasie.
3.	Poznać metody oceny projektów gospodarczych.
4.	Zdobycie umiejętności opracowania i przeprowadzenia oceny efektywności projektów gospodarczych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i stosować podstawowe pojęcia dotyczące wartości pieniądza w czasie.	K_W12
EKP2	Sporządzać ocenę efektywności projektu gospodarczego z zastosowaniem poznanych metod.	K_U12; K_K04
EKP3	Identyfikować poziom ryzyka w zakresie badanego projektu.	K_W12; K_U12

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Stosować tablice mnożników inwestycyjnych.	EKP1	X	X								
SEKP2.	Sporządzić plan spłaty kredytu.	EKP1	X	X								
SEKP3.	Charakteryzować rodzaje inwestycji.	EKP2	X									
SEKP4.	Stosować metody oceny projektów inwestycyjnych.	EKP2	X	X								
SEKP5.	Szacować poziom ryzyka projektu inwestycyjnego.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP6.	Sporządzić ocenę projektu gospodarczego.	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP3	Pojęcie i rodzaje projektów gospodarczych.	15
	SEKP3	Istota i rodzaje inwestycji.	
	SEKP3	Procedura planowania inwestycji.	
	SEKP1 SEKP2	Wartość pieniądza w czasie.	

	SEKP4	Rachunek efektywności inwestycji.	
	SEKP4	Metody oceny projektów gospodarczych.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Analiza finansowa projektu inwestycyjnego z uwzględnieniem mierników finansowych.	
	SEKP5	Metody analizy ryzyka projektów inwestycyjnych.	
	Razem:		
Ć	SEKP1 SEKP2	Stopa procentowa jako cena pieniądza.	30
	SEKP1 SEKP2	Wartość przyszła i wartość obecna pojedynczej kwoty pieniężnej.	
	SEKP1 SEKP2	Wartość przyszła i obecna strumieni pieniężnych. Plan spłaty kredytu.	
	SEKP4	Rachunek efektywności przedsięwzięć gospodarczych.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Wykonanie analizy finansowej przykładowego projektu gospodarczego.	
	SEKP5	Analiza ryzyka projektów gospodarczych.	
Razem:		30	
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Egzamin w formie pisemnej, zaliczenie forma pisemna – test.			
EKP1	Nierozumienie podstawowych pojęć (do 50%).	Stosować podstawowe wzory i pojęcia dotyczące wartości pieniądza w czasie (od 51% do 67%).	Rozumieć zależności pomiędzy poszczególnymi kategoriami dotyczącymi wartości pieniądza w czasie, strumieni równych płatności (rent), planów spłaty kredytów. Stosować odpowiednie tablice mnożników. (od 68% do 84%).	Charakteryzować pełny zakres pojęć związanych z wartością pieniądza w czasie. Stosować wszystkie tablice mnożników, wzory i metody. (od 85% do 100%).
Metody oceny:	Egzamin w formie pisemnej, zaliczenie forma pisemna – test.			
EKP2	Nierozumienie podstawowych pojęć (do 50%).	Zaprezentować podstawowy podział inwestycji oraz podstawowe metody oceny projektów gospodarczych (od 51 % do 67%).	Rozumieć zależności pomiędzy poszczególnymi metodami oceny (od 68% do 84%).	Sporządzić i przeprowadzić ocenę efektywności projektu gospodarczego (od 85% do 100%).
Metody oceny:	Egzamin w formie pisemnej, zaliczenie forma pisemna – test.			
EKP3	Nierozumienie podstawowych pojęć (do 50%).	Przedstawić źródła i rodzaje ryzyka projektów inwestycyjnych.	Stosować klasyfikację metod oraz kryteria i procedurę ich doboru w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych.	Umiejętność stosowania rachunku wrażliwości i metod probabilistyczno-statystycznych w analizie i pomiarze ryzyka.
Metody oceny:	Egzamin w formie pisemnej, zaliczenie forma pisemna – test.			
EKP1 EKP2 EKP3	Poprawne wykonanie do 50%.	Poprawne wykonanie (od 51 % do 67%).	Poprawne wykonanie (od 68% do 84%).	Poprawne wykonanie (od 85% do 100%).

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	2
Praca własna studenta	12	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	60	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie narzędziowe	Microsoft Word, Microsoft Power Point, Excel.
Tablice mnożników	Mnożnik wartości przyszłej, Mnożnik wartości obecnej, Mnożnik wartości przyszłej renty, Mnożnik wartości obecnej renty.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Jakubczyc J., Metody oceny projektu gospodarczego. Podręcznik Akademicki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
2. Sobczak M. Matematyka finansowa. Podstawy teoretyczne, przykłady i zadania. Wydawnictwo PLACET, Warszawa 2008.
3. Ostrowska E., Ryzyko projektów inwestycyjnych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002.
4. T. Królikowska, A. Królikowski, Czas dochód i ryzyko w decyzjach inwestycyjnych, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin 1994.
Literatura uzupełniająca:
1. Nowak E., Pielichaty E., Poszwa M., Rachunek opłacalności inwestowania, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1999.
2. Manikowski A., Tarapata Z., Ocena projektów gospodarczych. Modele i Metody. Część I, DIFIN, Warszawa 2001.
3. Adam Salomon, Metody oceny projektów gospodarczych na przykładzie przedsiębiorstw sektora morskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
4. Tablice mnożników.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr Aleksander Królikowski	a.krolikowski@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr Aleksander Królikowski	a.krolikowski@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
Ć ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
E e-learning;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	16	Przedmiot:	Nowoczesne technologie w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			STZ		
Stopień studiów:	II			Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowe			Grupa przedmiotów:			specjalistyczne		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku										Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR					
II	15	1	1									15	15											2
Razem w czasie studiów:											15	15											2	

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wiedza i umiejętności w zakresie materiałoznawstwa na poziomie studiów inżynierskich stopnia I.
2.	Wiedza z zakresu technik wytwarzania na poziomie studiów inżynierskich stopnia I.

Cele przedmiotu:

1.	Przedstawienie tendencji w zakresie technologii materiałowych w technice budowy środków transportu i infrastruktury.
2.	Przedstawienie tendencji w zakresie nowoczesnych technologii wytwarzania w technice budowy środków transportu i infrastruktury.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znajomość najnowszych technologii materiałowych w dziedzinie budowy środków transportu i infrastruktury.	K_W02; K_W04; K_W08
EKP2	Znajomość najnowszych technik wytwarzania w dziedzinie budowy środków transportu i infrastruktury.	K_W04; K_W08
EKP3	Umiejętność oceny rzeczywistych skutków stosowania poznanych rozwiązań technicznych.	K_U02; K_U07; K_K07

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Znajomość materiałów o podwyższonej wytrzymałości, ocena rozwiązań i skutków ich stosowania.	EKP1 EKP3	X	X								
SEKP2.	Znajomość materiałów lekkich, ocena rozwiązań i skutków ich stosowania.	EKP1 EKP3	X	X								
SEKP3.	Znajomość postępów w technice smarów i płynów eksploatacyjnych oraz ocena skutków ich stosowania.	EKP1 EKP3	X	X								
SEKP4.	Znajomość nowoczesnych technologii kształtowania oraz ocena skutków ich stosowania.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP5.	Znajomość nowoczesnych technologii spajania oraz ocena skutków ich stosowania.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP6.	Umiejętność doboru technologii i materiałów w zakresie budowy środków transportu i infrastruktury.	EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Stopy żelaza o wysokiej wytrzymałości, stopy tytanu, kompozyty konstrukcyjne – przegląd właściwości i tendencji rozwojowych.	15
	SEKP2	Materiały lekkie – zaawansowane stopy Al, Mg, Ti, - podstawy technologii, przegląd właściwości i tendencji rozwojowych.	
	SEKP3	Smary i płyny eksploatacyjne: tendencje rozwojowe, procesy technologiczne.	
	SEKP4	Nowoczesne technologie kształtowania w budowie środków transportu.	
	SEKP5	Nowoczesne technologie spajania w budowie środków transportu.	
	SEKP6	Warunki doboru materiałów i technologii, systemy wspomaganie decyzji.	
Razem:			15
Ć	SEKP1	Stopy żelaza o wysokiej wytrzymałości, stopy tytanu, kompozyty konstrukcyjne – analiza skutków zastosowania.	15
	SEKP2	Materiały lekkie - analiza skutków zastosowania.	
	SEKP3	Smary i płyny eksploatacyjne: tendencje rozwojowe, procesy technologiczne – analiza zastosowań.	
	SEKP4	Nowoczesne technologie kształtowania w budowie środków transportu analiza skutków zastosowania.	
	SEKP5	Nowoczesne technologie spajania w budowie środków transportu analiza skutków zastosowania.	
	SEKP6	Warunki doboru materiałów i technologii, systemy wspomaganie decyzji Opracowanie przykładowego projektu.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna.			
EKP1	Nieznanomość pojęć podstawowych, Nieznajomość cech wskazanych grup materiałów.	Ogólna znajomość głównych cech wskazanych grup materiałów.	Uszczegółowiona znajomość właściwości wskazanych grup materiałów.	Szczegółowa znajomość właściwości technologicznych i użytkowych wskazanych grup materiałów, znajomość zmian właściwości w trakcie cyklu życia.
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna.			
EKP2	Nieznanomość pojęć podstawowych. Nieznajomość cech wskazanych procesów technologicznych.	Ogólna znajomość głównych cech wskazanych procesów technologicznych.	Uszczegółowiona znajomość właściwości wskazanych procesów technologicznych.	Szczegółowa znajomość właściwości technologicznych i użytkowych procesów technologicznych.
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna.			
EKP3	Brak umiejętności oceny skutków stosowania wskazanych materiałów i procesów.	Podstawowa umiejętność oceny skutków stosowania wskazanych materiałów i procesów.	Szczegółowa umiejętność oceny skutków stosowania wskazanych materiałów i procesów.	Szczegółowa umiejętność dogłębnej oceny skutków stosowania wskazanych materiałów i procesów.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na realizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Materiały informacyjne	Prospekty firm zajmujących się nowoczesnymi technologiami materiałowymi i technologiami spajania i kształtowania materiałów wykraczające poza zakres informacji literaturowych.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałów: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT 2006.
Literatura uzupełniająca:
1. Dobrzański L.A.: Nietalowe materiały inżynierskie Wyd. Politechniki Śląskiej 2008.
2. Jamróży Z.: Beton i jego technologie, PWN 2008.
3. Publikacje ciągłe z zakresu technologii materiałów i technik obróbki –aktualizowane stosownie do stanu wiedzy.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
 Ć ćwiczenia;
 L laboratorium;
 S symulator;
 SE seminarium;
 P projekt;
 E e-learning;
 PP praca przejściowa;
 PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	17	Przedmiot:	Metody i techniki zarządzania jakością w sektorze TSL							
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			STZ			
Stopień studiów:	II			Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowe			Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
II	15	1	1								15	15								2	
Razem w czasie studiów:											15	15									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Znajomość podstaw zarządzania jakością.
----	-----------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Poznać podstawowe koncepcje zarządzania jakością.
2.	Poznać tradycyjne, nowoczesne i wspomagające metody sterowania jakością.
3.	Zdobyć umiejętności w rozwiązywaniu problemów sterowania jakością procesów pracy.
4.	Przeprowadzić proces projektowania diagnostyki powstawania wyrobu.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i opisywać podstawowe narzędzia i metody zarządzania jakością.	K_W10
EKP2	Rozróżniać i dostosowywać tradycyjne, nowoczesne i wspomagające metody sterowania jakością do rozwiązywania problemów produkcyjnych.	K_U11
EKP3	Identyfikować i opisywać jakość usług w sektorze TSL.	K_U13
EKP4	Implementować metody i narzędzia sterowania jakością i oceny jakości usług w procesach pracy oraz interpretować otrzymane wyniki.	K_K05

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować i opisywać rozwój metod i technik sterowania jakością	EKP1	X									
SEKP2.	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu sterowania jakością procesów pracy.	EKP1	X									
SEKP3.	Klasyfikować metody i techniki sterowania jakością	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP4.	Powiązać koncepcje Lean Management, JIT, Kanban, Kaizen, Outsourcing i Six Sigma w procesach sterowania jakością w sektorze TSL.	EKP1	X	X								
SEKP5.	Dokonywać wyboru właściwych metod i narzędzi do sterowania procesem usługowym.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP6.	Wyjaśnić istotę QFD i rodzaje Benchmarkingu, a także znaczenie dla sterowania usługami TSL.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP7.	Stosować metody kształtowania parametrów i charakterystyk użytkowych wyrobu.	EKP2 EKP4	X	X								

SEKP8.	Opisywać i wdrażać metody badania jakości usług w sektorze TSL.	EKP2 EKP3	X	X							
--------	-----------------------------------------------------------------	--------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Geneza i rozwój technik sterowania jakością	15
	SEKP2 SEKP3	Klasyfikacja tradycyjnych, nowoczesnych i wspomagających metod i technik sterowania jakością.	
	SEKP5	Analiza stosowania Quality Function Deployment (QFD), Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)	
	SEKP7	Charakterystyka wybranych metod: Taguchi, Poka-Joke, Measurement System Analysis (MSA).	
	SEKP6	Charakterystyka metod i narzędzi wspomagających proces sterowania jakością.	
	SEKP4	Techniki gromadzenia i interpretacji informacji w sterowaniu jakością procesów.	
	SEKP4	Koncepcje sterowania jakością: TQM-TQL, Lean Management, Business Proces Reengineering (BPR), Kaizen	
	SEKP8	Analiza przykładów zastosowań metod sterowania jakością w procesach pracy w sektorze TSL.	
Razem:			15
Ć	SEKP4	Opracowanie diagramu planowania procesu decyzyjnego.	15
	SEKP3 SEKP6	Opracowanie Quality Function Deployment (QFD).	
	SEKP7	Opracowanie diagramu sieciowego	
	SEKP5 SEKP8	Ocena jakości usług TSL na podstawie metod: Servqual, Servperv, Servcess, CSI, CIT i innych.	
	Razem:		
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	A: zaliczenie pisemne, indywidualne zadanie domowe. Ć: kolokwium, indywidualne i grupowe zadania			
EKP1	Wymienić podstawowe pojęcia z zakresu sterowania jakością procesów pracy.	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu sterowania jakością procesów pracy.	Definiować i opisywać rozwój metod i technik sterowania jakością.	Powiązanie koncepcje Lean Management, JIT, Kanban, Kaizen, Outsourcing i Six Sigma w procesach sterowania jakością w sektorze TSL.
Metody oceny:	A: zaliczenie pisemne, indywidualne zadanie domowe. Ć: kolokwium, indywidualne i grupowe zadania			
EKP2	Klasyfikować metody i techniki sterowania jakością	Dokonywać wyboru właściwych metod i narzędzi do sterowania procesem usługowym.	Wyjaśnić istotę QFD i rodzaje Benchmarkingu, a także znaczenie dla sterowania usługami TSL.	Opracowywać QFD dla wybranego wyrobu oraz dokonać wyboru benchmarkingu i zasadności zastosowania.
Metody oceny:	A: zaliczenie pisemne, indywidualne zadanie domowe. Ć: kolokwium, indywidualne i grupowe zadania			
EKP3	Klasyfikować metody badania jakości usług w sektorze TSL	Opisywać metody badania jakości usług w sektorze TSL.	Wdrażać metody badania jakości usług w sektorze TSL.	Interpretować wyniki zastosowanych metod badania jakości usług w sektorze TSL.
Metody oceny:	A: zaliczenie pisemne, indywidualne zadanie domowe. Ć: kolokwium, indywidualne i grupowe zadania			
EKP4	Wymienić metody kształtowania parametrów i charakterystyk użytkowych wyrobu.	Zdefiniować pojęcie wyrobu i określić wachlarz stosowanych metod.	Charakteryzować i opisywać metody kształtowania parametrów i charakterystyk użytkowych wyrobu, a także analizować na	Stosować metody kształtowania parametrów i charakterystyk użytkowych wyrobu oraz interpretować otrzymane wyniki w

			konkretnych przykładach.	odniesieniu do zarządzania jakością w całym przedsiębiorstwie.
--	--	--	--------------------------	----------------------------------------------------------------

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracując pod kontrolą systemu operacyjnego Windows, w tym laptop.
Rzutnik	Rzutnik multimedialny

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, Warszawa 2005.
2. Kolman R.: Kwalitologia. Wiedza o różnych dziedzinach jakości, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2009.
3. Lisiecka K.: Kreowanie jakości, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2002.
4. Łunarski J.: Zarządzanie jakością standardy i zasady, WNT, Warszawa 2008.
5. Sęp J., Perłowski R., Pacana A.: Techniki wspomagania zarządzania jakością, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2007
6. Szczepańska K.: Techniki menedżerskie w TQM, Wydawnictwo Normalizacyjne ALFA-WERO, Warszawa, 1999.
7. Wolniak R., Skotnicka B.: Metody i narzędzia zarządzania jakością teoria i praktyka, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2008.
8. Żuchowski J., Łagowski E.: Narzędzia i metody doskonalenia jakości, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2004.
Literatura uzupełniająca:
1. Dahlgaard J., Kristensen K., Kanji G.: podstawy zarządzania jakością, PWN, Warszawa 2000.
2. Zarządzanie jakością. Metody i instrumenty controllingu jakości pod red. N. Grzenkowicza, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
3. Maleszka A.: Narzędzia sterowania jakością w Polskiej gospodarce wolnorynkowej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1997.
4. Narzędzia jakości w doskonaleniu i zarządzaniu jakością pod red. T. Sikory, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004.
5. Periodyki z zakresu zarządzania jakością, transportu i logistyki.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Anna Wolnowska	a.wolnowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Anna Wolnowska	a.wolnowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
Ć ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
E e-learning;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	18	Przedmiot:	Międzynarodowe rynki transportowe						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:		STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku										Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR					
II	15	2	1									30	15											2
Razem w czasie studiów:											30	15												2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat ekonomiki i organizacji transportu.
2.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat polityki transportowej.
3.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat ekonomiki przedsiębiorstw.

Cele przedmiotu:

1.	Nauczenie podstaw funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.
2.	Nauczenie zasad funkcjonowania europejskiej polityki transportowej.
3.	Nauczenie elementów międzynarodowych rynków transportowych.
4.	Nauczenie mechanizmów funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Potrąfi oceniać warunki funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.	K_U13; K_K05
EKP2	Ma wiedzę na temat zasad funkcjonowania europejskiej polityki transportowej.	K_W11
EKP3	Ma wiedzę na temat elementów międzynarodowych rynków transportowych.	K_W11
EKP4	Ma wiedzę na temat regulacji prawnych funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.	K_W13; K_U13; K_U01

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Ma wiedzę na temat specyfiki i warunków funkcjonowania rynku transportowego.	EKP1 EKP4	X	X								
SEKP2.	Ma wiedzę na temat współczesnych łańcuchów transportowych.	EKP2 EKP3	X									
SEKP3.	Ma wiedzę na temat struktury gałęziowej systemów transportowych krajów UE.	EKP2 EKP3	X									
SEKP4.	Potrąfi precyzować czynniki determinujące europejską politykę transportową.	EKP2 EKP3	X									
SEKP5.	Potrąfi określać współzależności zachodzące pomiędzy popytem, podażą i ceną usług transportowych.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP6.	Ma wiedzę na temat europejskiego prawa transportowego.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP7.	Ma wiedzę na temat międzynarodowych umów transportowych.	EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Pojęcie rynku oraz rodzaje rynków transportowych.	30
	SEKP2	Technologie i organizacja międzynarodowych przewozów towarowych i pasażerskich.	
	SEKP6	Narodowe i międzynarodowe prawo przewozowe.	
	SEKP7	Międzynarodowe umowy transportowe.	
	SEKP5	Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw transportowych.	
	SEKP3	Wpływ współczesnych mega trendów na rynek usług transportowych.	
	SEKP6	Wpływ procesów globalizacji na rynek usług transportowych.	
	SEKP4	Rynki transportowe w Unijnej polityce transportowej.	
		Razem:	30
Ć	SEKP1	Infrastruktura transportowa i jej międzynarodowe powiązania.	15
	SEKP5	Zapotrzebowanie na międzynarodowe usługi transportowe.	
	SEKP1	Struktura gałęziowa rynku usług transportowych.	
	SEKP5	Struktura podmiotowa rynku usług transportowych.	
	SEKP5	Ceny usług transportowych.	
	SEKP6	Reglamentacja dostępu do zawodu przewoźnika.	
	SEKP7	Gestia transportowa w wymianie międzynarodowej.	
	SEKP1	Zasady uczciwej konkurencji na rynkach transportowych.	
		Razem:	15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować międzynarodowego rynku usług transportowych.	Potrafi zdefiniować pojęcie rynku oraz omówić różne rodzaje rynków transportowych.	Potrafi wymienić i omówić czynniki ograniczające i stymulujące funkcjonowanie międzynarodowego rynku transportowego.	Potrafi oceniać warunki funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.
Metody oceny:	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
EKP2	Nie ma wiedzy na temat zasad funkcjonowania europejskiej polityki transportowej.	Potrafi wskazać współzależności pomiędzy stopniem rozwoju gospodarczego, a stopniem zapotrzebowania na usługi transportowe.	Potrafi wymienić i omówić podmioty i przedmioty międzynarodowej polityki transportowej.	Potrafi na podstawie wielu kryteriów przeprowadzić ocenę międzynarodowej polityki transportowej.
Metody oceny:	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
EKP3	Nie potrafi scharakteryzować elementów międzynarodowych rynków transportowych.	Potrafi wymienić i omówić elementy międzynarodowego rynku transportowego.	Potrafi omówić zasady funkcjonowania rynku konsumenta i rynku producenta usług transportowych.	Ma szeroką wiedzę na temat współzależności zachodzących pomiędzy elementami międzynarodowych rynków transportowych.
Metody oceny:	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
EKP4	Nie ma wiedzy na temat regulacji prawnych funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.	Ma wiedzę na temat międzynarodowego prawa przewozowego.	Ma wiedzę na temat międzynarodowych umów transportowych.	Ma szeroką wiedzę na temat regulacji prawnych funkcjonowania międzynarodowych rynków transportowych.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	2
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	60	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Laptop, komputery klasy PC z dostępem do internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	Ms Excel, Ms Access.
Sprzęt multimedialny	Rzutnik, ekran.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Transport. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2009.
2. Neider I.: Transport w handlu międzynarodowym. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.
3. Downar W.: System transportowy. Kształtowanie wartości dla interesariusza. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Szczecin 2006.
4. Neider I., Marciniuk-Nider D.: Transport multimodalny w Europie. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2005.
5. Kubicki J., Urbanyi-Popiołek I., Miklińska J.: Transport międzynarodowy i multimodalne systemy transportowe. Wyższa Szkoła Morska w Gdyni. Gdynia 2000.
6. Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Współczesne problemy polityki transportowej. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 1997.
Literatura uzupełniająca:
1. Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Infrastruktura Transportu. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2008.
2. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L.: Infrastruktura transportu. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2007.
3. Transport. Red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1997.
4. Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Współczesne problemy polityki transportowej. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 1997.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr kpt.ż.ś. Krzysztof Woś	k.wos@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr kpt.ż.ś. Krzysztof Woś	k.wos@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	19	Przedmiot:	Procesy i systemy CRM w transporcie					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
III	15	1	1	1							15	15	15							3	
Razem w czasie studiów:											15	15	15								3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wymagane przygotowanie z przedmiotów Technologie informacyjne, Informatyka, Telematyka transportu z zakresu studiów pierwszego stopnia oraz z przedmiotów Modelowanie procesów transportowych, Systemy teleinformatyczne, Systemy komputerowe w transporcie/Modelowanie procesów biznesowych w transporcie z zakresu studiów drugiego stopnia.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi systemami CRM wykorzystywanymi w branży transportowej.
2.	Zapoznanie studentów z obszarami stosowania systemów CRM w branży transportowej.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania zdarzeń zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL.	K_U02; K_U10; K_K04
EKP2	Student potrafi przygotować raporty i prognozy w systemie CRM.	K_U10
EKP3	Student porównuje i ocenia systemy klasy CRM.	K_W05

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania zdarzeń o charakterze usługowym zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL.	EKP1	X	X	X							
SEKP2.	Student posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania zdarzeń o charakterze operacyjnym zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL.	EKP1	X	X	X							
SEKP3.	Student potrafi przygotować raporty w systemie CRM.	EKP2	X	X	X							
SEKP4.	Student potrafi przygotować prognozy w systemie CRM.	EKP2	X	X	X							
SEKP5.	Student porównuje systemy klasy CRM.	EKP3	X	X								
SEKP6.	Student ocenia systemy klasy CRM.	EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP5 SEKP6	Historia rozwoju rozwiązań klasy CRM.	15
	SEKP1 SEKP2	Elementy nowoczesnych systemów CRM do obsługi firm transportowych.	
	SEKP3 SEKP4	Systemy CRM wspierające gromadzenie informacji o zdarzeniach zachodzących w przedsiębiorstwach.	
	SEKP3 SEKP4	Nowoczesne strategie biznesowe wspierane przez CRM.	
	SEKP3 SEKP4	Prognozowanie i raportowanie w systemach CRM.	
	SEKP5 SEKP6	Korzyści z wykorzystania CRM w firmach branży transportowej.	
	SEKP1 SEKP2	Współczesne rozwiązania CRM.	
	SEKP2	Planowanie i analizowanie zadań operacyjnych w systemach CRM.	
	SEKP5 SEKP6	Kierunki rozwoju systemów CRM przeznaczonych dla transportu.	
	SEKP5 SEKP6	Historia rozwoju rozwiązań klasy CRM.	
Razem:			15
Ć	SEKP3 SEKP4	Metody symulacji, raportowania i prognozowania zdarzeń przy pomocy systemu klasy CRM.	15
	SEKP5 SEKP6	Analiza systemów CRM dedykowanych dla transportu.	
	SEKP1 SEKP2	Ćwiczenia w planowaniu sprzedaży z uwzględnieniem CRM.	
	SEKP1 SEKP2	Ćwiczenia w planowaniu gospodarki remontowej z uwzględnieniem CRM.	
	SEKP1 SEKP2	Ćwiczenia w planowaniu działań serwisowych z uwzględnieniem CRM.	
Razem:			15
L	SEKP1-4	Możliwości systemu klasy CRM Analityczny.	15
	SEKP2 SEKP3	Możliwości systemu klasy CRM Operacyjny.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Możliwości systemu klasy CRM Marketingowy.	
	SEKP1 SEKP3 SEKP4	Możliwości systemu klasy CRM Serwisowy.	
	SEKP1 SEKP3 SEKP4	Możliwości systemu klasy CRM Zadaniowy.	
	SEKP1 SEKP3 SEKP4	Możliwości systemu klasy CRM Sprzedażowy.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP1	Student nie posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania podstawowych zdarzeń zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL.	Student posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania podstawowych zdarzeń zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL.	Student posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania podstawowych zdarzeń zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL. W niektórych przypadkach potrafi również zastosować je do zagadnień zaawansowanych.	Student posługuje się systemami CRM w celu rozwiązania zaawansowanych w opisie zdarzeń zachodzących w bieżącej działalności firm branży TSL.
Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP2	Student nie potrafi przygotować podstawowych raportów i prognoz w systemie CRM.	Student potrafi przygotować podstawowe raporty i prognozy w systemie CRM.	Student potrafi przygotować podstawowe raporty i prognozy w systemie CRM. W niektórych przypadkach potrafi również zastosować je do zagadnień zaawansowanych.	Student potrafi przygotowywać zaawansowane raporty i prognozy w systemie CRM.
Metody oceny:	Ocena osiągnięcia efektu w formie mieszanego testu zamkniętego i otwartego i na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP3	Student nie potrafi w podstawowy sposób porównać i ocenić systemów klasy CRM.	Student potrafi w podstawowy sposób porównać i ocenić systemy klasy CRM.	Student potrafi w podstawowy sposób porównać i ocenić systemy klasy CRM. W niektórych obszarach potrafi przeprowadzić analizę zagadnień zaawansowanych.	Student potrafi w zaawansowany sposób porównać i ocenić systemy klasy CRM.

Obciążenie pracy studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	3
Praca własna studenta	28	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery w architekturze x86.
Oprogramowanie	ENOVA Demo w trybie SaaS
Oprogramowanie	ISOF Demo w trybie SaaS.
Oprogramowanie	STREAMSOFT PRESTIŻ Demo w trybie SaaS.
Oprogramowanie	SZYK2 Demo w trybie SaaS.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Stachowicz-Stanusch A., Stanusch M., CRM. Przewodnik dla wdrażających, Placet, Warszawa 2007.
2. Buchnowska D., CRM – strategia i technologia, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.
3. Mazur A., Mazur D., Jak wdrożyć CRM w małej i średniej firmie, Madar, Zabrze 2004.

4. Tiwana A., Przewodnik po zarządzaniu wiedzą, e-biznes i zastosowania CRM, Placet, Warszawa 2003.
Literatura uzupełniająca:
1. Dembińska-Cyran I., Hołub-Iwan J., Perenc J., Zarządzanie relacjami z klientem, Difin, Warszawa 2004.
2. Otto J., Marketing relacji. Koncepcja i stosowanie, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2004.
3. Rogowski W., Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
4. Todman Ch., Projektowanie hurtowni danych. Zarządzanie kontaktami z klientami CRM, WNT, Warszawa 2003.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Witold Torbacki	w.torbacki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Witold Torbacki	w.torbacki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	20	Przedmiot:	Informacja obrazowa w transporcie					
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:	STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:	specjalistyczne				

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1E		1							15E		15							3	
Razem w czasie studiów:											15		15								3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wiedza i umiejętności z dziedziny metrologii i informatyki w zakresie odpowiednim dla studiów I stopnia kierunku transport.
2.	Wiedza i umiejętności z zakresu grafiki inżynierskiej

Cele przedmiotu:

1.	Przedstawienie istoty informacji obrazowej i jej roli w funkcjonowaniu systemów transportowych.
2.	Zapoznanie z metodami pozyskiwania i analizy informacji obrazowej. 2D, 3D, ER i VR

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znajomość zasad działania systemów wykorzystujących obraz jako źródło informacji.	K_W01; K_W03, K_W13
EKP2	Umiejętność samodzielnej realizacji zadań związanych z wykorzystaniem obrazu jako źródła informacji w zakresie transportu.	K_U03

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Znajomość podstaw fizycznych i matematycznych informacji obrazowej.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP2.	Znajomość podstawowych etapów pracy z obrazem w zastosowaniach technicznych i umiejętność ich samodzielnej realizacji.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP3.	Znajomość aplikacji analizy obrazu w technice transportu.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP4.	Umiejętność tworzenia systemu wykorzystującego obraz jako źródło informacji.	EKP1 EKP2	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawy fizyczne i fizjologiczne informacji obrazowej.	15
	SEKP1	Podstawy metodyki pracy z informacją obrazową.	
	SEKP2	Akwizycja i obróbka wstępna obrazu.	
	SEKP2	Podstawy analizy, morfologia matematyczna.	
	SEKP3	Aplikacje analizy obrazu w technice transportu.	
	SEKP4	Struktura systemów informacji obrazowej.	
Razem:			15

L	SEKP1	Analiza i wybór metodyki akwizycji obrazu.	15
	SEKP2	Rejestracja, kompresja i redukcja danych.	
	SEKP2	Podstawy segmentacji i morfologii matematycznej.	
	SEKP2	Analiza ilościowa obrazu i interpretacja wyników.	
	SEKP3	Przykłady aplikacji analizy obrazu 2D i 3D	
	SEKP4	Koncepcja i realizacja systemu wykorzystującego informację obrazową z uwzględnieniem Rzeczywistości wirtualnej VR i rozszerzonej ER	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna, egzamin pisemny.			
EKP1	Brak znajomości podstaw wykorzystania informacji obrazowej.	Znajomość podstaw wykorzystania informacji obrazowej.	Szczegółowa znajomość systemów wykorzystujących informację obrazową.	Szczegółowa znajomość systemów wykorzystujących informację obrazową i umiejętność krytycznego ich porównywania.
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna, projekt, egzamin pisemny.			
EKP2	Brak umiejętności podstawowej analizy obrazu.	Umiejętność analizy obrazu i opracowania koncepcji systemu w zakresie podstawowym.	Umiejętność analizy obrazu i opracowania koncepcji systemu w zakresie rozszerzonym, opracowanie prostego systemu.	Umiejętność analizy obrazu i opracowania koncepcji systemu w zakresie zaawansowanym, opracowanie i uruchomienie prostego systemu korzystającego z informacji obrazowej.

Obciążenie pracą studenta:

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	3
Praca własna studenta	42	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Zestaw VR Oculus, Skanery laserowe 3D
Oprogramowanie	Oprogramowanie z zakresu obróbki i analizy obrazu dostępne na warunkach licencji GPL.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Kurzydłowski J., Szala J. Wojnar L.: Praktyka analizy obrazu, Polskie Towarzystwo Stereologiczne, Kraków 2002.
2. Kurczyński Z.: Fotogrametria, PWN 2014
Literatura uzupełniająca:
1. Costa L., Marcondes R.: Shape Analysis and Classification, CRC Press, 2002.
2. Artykuły w wydawnictwach ciągłych, stosownie do aktualnego stanu wiedzy

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoby przygotowujące kartę przedmiotu		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
mgr inż. Artur Kujawski	a.kujawski@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT



Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
Ć ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
E e-learning;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	21	Przedmiot:	Problemy ekonomiczne w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR		
III	15	2	1								30	15								2	
Razem w czasie studiów:											30	15									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Podstawy ekonomii.
----	--------------------

Cele przedmiotu:

1.	Poznać metody i narzędzia wyceny efektów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych związanych z rozwojem infrastruktury transportu.
2.	Umieć posługiwać się jednostkowymi wartościami korzyści/kosztów jednostkowych do obliczania efektów społeczno-ekonomicznych związanych z inwestycjami infrastrukturalnymi w transporcie.
3.	Interpretować zależności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe, do jakich dochodzi na tle rozwoju infrastruktury transportu.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna metody wyceny efektów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych związanych z rozwojem infrastruktury transportu.	K_W08; K_W11
EKP2	Umie obliczać korzyści/oszczędności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z budową/rozbudową obiektów infrastruktury transportu.	K_U11; K_U12
EKP3	Wykorzystuje podejście systemowe do analizy i oceny korzyści społecznych, ekonomicznych i środowiskowych związanych z budową/rozbudową obiektów infrastruktury transportu.	K_K02

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje i opisuje zależności społeczne, ekonomiczne i środowiskowe związane z projektem inwestycyjnym infrastruktury transportu	EKP1	X									
SEKP2.	Zna metody wyceny efektów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych związanych z infrastrukturą transportu	EKP1	X									
SEKP3.	Oblicza i interpretuje korzyści społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z projektami inwestycyjnymi infrastruktury transportu	EKP2	X	X								
SEKP4.	Umie przeprowadzić rachunek kosztów/korzyści społeczno-ekonomicznych i środowiskowych związanych z projektem inwestycyjnym infrastruktury transportu	EKP2	X	X								

SEKP5.	Interpretuje zależności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z projektem inwestycyjnym infrastruktury transportu	EKP3	X									
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Istota Analizy Kosztów i Korzyści dla projektów związanych z infrastrukturą transportu.	30
	SEKP1	Zagadnienia metodologiczne związane z Analizą Kosztów i Korzyści.	
	SEKP1	Koncepcja zgeneralizowanych kosztów transportu.	
	SEKP1	Koncepcja nadwyżki użytkownika transportu.	
	SEKP1	Koncepcja rachunku społeczno-ekonomicznego dla inwestycji infrastruktury transportu.	
	SEKP2	Metody wyceny efektów ekonomicznych.	
	SEKP2	Metody wyceny efektów społecznych.	
	SEKP2	Metody wyceny efektów środowiskowych.	
	SEKP3	Rachunek efektów ekonomicznych.	
	SEKP3	Rachunek efektów społecznych.	
	SEKP3	Rachunek efektów środowiskowych	
	SEKP4 SEKP5	Zależności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z infrastrukturą portu morskiego (1).	
	SEKP4 SEKP5	Zależności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z infrastrukturą portu morskiego (2).	
	SEKP4 SEKP5	Zależności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z infrastrukturą drogową.	
	SEKP4 SEKP5	Zależności społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z infrastrukturą kolejową.	
Razem:			30
Ć	SEKP3	Analiza wskaźników kosztów czasu w transporcie osobowym i towarowym.	15
	SEKP3	Analiza wskaźników kosztów eksploatacji pojazdów i kongestii transportowej.	
	SEKP3	Analiza wskaźników kosztów wypadków, hałasu i zanieczyszczenia środowiska w transporcie.	
	SEKP4	Rachunek społeczno-ekonomiczny dla inwestycji w portach morskich.	
	SEKP4	Rachunek społeczno-ekonomiczny dla inwestycji w transporcie publicznym.	
	SEKP4	Rachunek społeczno-ekonomiczny dla inwestycji drogowej.	
	SEKP4	Rachunek społeczno-ekonomiczny dla inwestycji kolejowej.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w postaci dwóch kolokwium przeprowadzonych w formie testu. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie pisemnej.			
EKP1	Nie spełnia kryteriów i metod określonych dla oceny dostatecznej (3)	Definiuje metody wyceny efektów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych związanych z rozwojem infrastruktury transportu	Interpretuje metody wyceny efektów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych związanych z rozwojem infrastruktury transportu	Zna ograniczenia związane z wyceną efektów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych związanych z rozwojem infrastruktury transportu
EKP2	Nie spełnia kryteriów i metod określonych dla oceny dostatecznej (3)	Przedstawia wskaźniki kosztów społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z budową/rozbudową obiektów infrastruktury	Analizuje wskaźniki kosztów społeczno-ekonomiczne i środowiskowe związane z budową/rozbudową obiektów infrastruktury	Potrafi obliczyć wskaźniki kosztów społeczno-ekonomicznych i środowiskowych związane z budową/rozbudową obiektów infrastruktury
EKP3	Nie spełnia kryteriów i metod określonych dla oceny dostatecznej (3)	Definiuje założenia analizy kosztów i korzyści dla projektów infra-	Zna założenia i metodologię przeprowadzania analizy kosztów i korzy-	Umie przeprowadzić analizę kosztów i korzyści dla projektów inwe-

		struktury transportowej	ści dla projektów infrastruktury transportowej	stycyjnych związanych z infrastrukturą transportową
--	--	-------------------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	2
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	60	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt nagłaśniający	Dostępny na wydziale zestaw głośnomówiący
Komputer i rzutnik	Prezentacje wykładów i ćwiczeń

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. Analiza kosztów i korzyści projektów transportowych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, Vademecum Beneficjenta. Centrum Unijnych Projektów Inwestycyjnych, Warszawa 2016
2. D. Bernacki, Ch. Lis, Efekty transportowe i ekonomiczne związane z poprawą dostępności portu morskiego w Szczecinie. Przedpole portu, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin 2016
3. D. Bernacki, Ch. Lis, Efekty transportowe i ekonomiczne związane z poprawą dostępności portu morskiego w Szczecinie. Przedpole portu, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Szczecin 2016

Literatura uzupełniająca:

1. D. Bernacki, Ch. Lis, Rozwój rynku usług portowych indukowany poprawą dostępności nawigacyjnej portu Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz 2016
2. D. Bernacki, Ch. Lis, Wybrane obszary badań analitycznych w gospodarce portowej, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki, Bydgoszcz 2016
3. D. Bernacki, Ch. Lis, Socio-Economic benefits of the improvement of transport accessibility to the port of Szczecin, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne Problemy Usług nr 124, 2016
4. D. Bernacki, Ch. Lis, Statistical estimation and prediction of Annual Average Daily Traffic (AADT) on the first/last mile road sections in the Port of Szczecin, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne Problemy Usług nr 128, 2017
5. D. Bernacki, Ch. Lis, Gross Value Added in services-a case study of the sea port in Szczecin, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne Problemy Usług nr 124, 2016
6. D. Bernacki, Korzyści skali związane z wielkością statku morskiego do przewozu ładunków suchych masowych i kontenerów, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Problemy Transportu i Logistyki nr 1(37), 2017

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr Dariusz Bernacki	d.bernacki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr Dariusz Bernacki	d.bernacki@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	22	Przedmiot:	Inżynieria doskonalenia jakości procesów						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	obowiązkowe		Grupa przedmiotów:			specjalistyczne			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
III	15	1	2								15	30								3	
Razem w czasie studiów:											15	30									3

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Znajomość podstaw logistyki
2.	Znajomość podstaw inżynierii jakości
3.	Znajomości podstaw zarządzania jakością

Cele przedmiotu:

1.	Poznać i rozróżniać współczesne koncepcje, metody i narzędzia wspierające inżynierię jakości i doskonalenie procesów stosowane w branży TSL
2.	Poznać i rozróżniać koszty jakości oraz zrozumieć konieczność kontroli kosztów
3.	Umieć wykorzystać oraz integrować ze sobą różne instrumenty inżynierii zarządzania jakością w celu analizy i oceny efektywności działań projakościowych w przedsiębiorstwach branży TSL.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i rozróżnia tradycyjne i współczesne instrumenty inżynierii i zarządzania jakością stosowane do formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu doskonalenia jakości procesów w przedsiębiorstwach branży TSL	K_W01; K_W09; K_W10
EKP2	Potrafi charakteryzować, dobierać i integrować metody i narzędzia do doskonalenia jakości procesów; potrafi planować i przeprowadzać analizy i oceny, formułować wnioski;	K_U01; K_U03; K_U11; K_U13; K_U15
EKP3	Potrafi w sposób kreatywny rozwiązywać problemy z zakresu doskonalenia jakości produktów i procesów oraz ponosić odpowiedzialność za pracę własną i w zespole	K_K03; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Klasyfikować i charakteryzować instrumenty projektowania, sterowania i doskonalenia jakości procesów	EKP1 EKP2	X									
SEKP2.	Klasyfikować i charakteryzować oraz stosować narzędzia projakościowego planowania i projektowania	EKP1 EKP2 EKP3	X									
SEKP3.	Klasyfikować i charakteryzować oraz stosować statystyczne narzędzia sterowania jakością	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP4.	Dokonywać wyboru właściwych metod i narzędzi sterowania procesem usługowym	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP5.	Definiować i opisywać oraz stosować nowoczesne metody i techniki doskonalenia jakości usług	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								

SEKP6.	Integrować wybrane koncepcje i metody w procesach doskonalenia jakości w sektorze TSL	EKP2 EKP3	X	X									
SEKP7.	Klasyfikować i definiować koszty jakości	EKP1	X	X									
SEKP8.	Charakteryzować koszty jakości w przedsiębiorstwach usługowych	EKP1 EKP2	X	X									
SEKP9.	Charakteryzować synergię zarządzania jakością i wiedzą	EKP1 EKP2	X	X									
SEKP10.	Opracowywać i określać metodykę wdrażania wybranych koncepcji doskonalenie jakości produktów i procesów w praktyce	EKP1 EKP2 EKP3	X	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Klasyfikacja i charakterystyka instrumentów inżynierii i zarządzania jakością (planowanie, kontrola i sterowanie, doskonalenie)	15
	SEKP1 SEKP2	Narzędzia i metody projakościowego planowania i projektowania (badania potrzeb, oczekiwań i satysfakcji klientów; identyfikacja i analiza ryzyka)	
	SEKP1 SEKP3 SEKP4	Wybrane statystyczne narzędzia sterowania jakością (badanie zmienności procesów)	
	SEKP1 SEKP5 SEKP6	Narzędzia rozwiązywania problemów i doskonalenia (wizualizacja, grupowanie i identyfikacja relacji, rangowania)	
	SEKP7 SEKP8	Koszty jakości (podział kosztów jakości, zarządzanie kosztami, controlling kosztów jakości)	
	SEKP9	Zarządzanie wiedzą w doskonaleniu jakości procesów; synergia zarządzania zarządzaniem jakością i wiedzą	
	SEKP5 SEKP6 SEK10	Studium przypadku – opracowanie i wdrażanie systemu TPM na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa z branży TSL	
Razem:			15
Ć	SEKP3 SEKP4	Wykorzystanie tradycyjnych i nowoczesnych technik sterowania jakością: histogram, schemat blokowy, diagram drzewa, diagram sieciowy.	30
	SEKP5	Ocena jakości świadczonych usług w handlu oraz małych przedsiębiorstwach różnych branż	
	SEKP6 SEKP7	Badanie zmienności procesów za pomocą wybranych narzędzi statystycznych	
	SEKP8	Zastosowanie metod definiowania, redefiniowania w doskonaleniu procesów w branży TSL	
	SEKP8	Praktyczne stosowanie metod tworzenia rozwiązań jakościowych w instytucjach i przedsiębiorstwach z wiązanych z TSL	
	SEKP9 SEKP10	Opracowanie metodyki doskonalenia jakości dla wybranego procesu transportowego lub logistycznego	
Razem:			30
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność, zaliczenie przedmiotu w formie zespołowego opracowania pisemnego (studium przypadku, sprawozdania z ćwiczeń)			
EKP1 EKP2 EKP3	Nie zna podstawowych pojęć oraz koncepcji, metod i narzędzi stosowanych w inżynierii doskonalenia jakości produktów i procesów.	Zna i rozumie podstawowe pojęcia oraz koncepcje, metody i narzędzia stosowane w inżynierii doskonalenia jakości produktów i procesów.	Charakteryzuje, dobiera i stosuje koncepcje, metody i narzędzia odpowiednie do planowania, sterowania i doskonalenia produktów i procesów.	Charakteryzuje, integruje i stosuje koncepcje, metody i narzędzia do identyfikowania i rozwiązywania oraz doskonalenia jakości procesów i produktów.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	45	3
Praca własna studenta	27	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, w tym laptop. Periodyki z zakresu zarządzania jakością, transportu i logistyki.
Rzutnik	Rzutnik multimedialny

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa 2017 (podręcznik)
2. Frąś J., Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, WPP, Poznań 2015 (podręcznik)
3. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, Warszawa 2005 (podręcznik)
4. Trzcieliński S., Włodarkiewicz-Klimek, Pawłowski K., Współczesne koncepcje zarządzania, WPP, Poznań 2013 (internet)
5. Zymonik Z., Koszty jakości w zarządzaniu przedsiębiorstwem, OWPW, Wrocław 2003 (internet)
6. Lisiecka K.: Kreowanie jakości, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2002
Literatura uzupełniająca:
1. Czasopisma z zakresu zarządzania jakością, transportu i logistyki
2. Materiały źródłowe dostępne w internecie wskazane przez prowadzącego zajęcia
3. Szaniawska D., Wolnowska A., Process quality improvement module for production engineering and logistics study fields/Moduł doskonalenie jakości procesów dla kierunków kształcenia inżynieria produkcji i logistyka, General and Professional Education, 2, 2015, 73-83

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
prof. dr hab. inż. Daniela Szaniawska	d.szaniawska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
prof. dr hab. inż. Daniela Szaniawska	d.szaniawska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
dr inż. Anna Wolnowska	a.wolnowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;



PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Przedmioty do wyboru

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W1	Przedmiot:	Zaawansowane systemy pomiarowe						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	do wyboru		Grupa przedmiotów:			do wyboru			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
II	15	1		1							15		15							2	
Razem w czasie studiów:											15		15								2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

1.	Wiedza i umiejętności z dziedziny metrologii, automatyki i informatyki w zakresie odpowiednim dla studiów I stopnia kierunku transport.
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Zaznajomienie z zagadnieniami pomiarów w technice transportowej.
2.	Przekazanie wiedzy niezbędnej do poprawnego doboru i integracji komponentów systemu.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znajomość zagadnień pomiarowych specyficznych dla techniki transportowej.	K_W01; K_W02; K_W03; K_W04
EKP2	Umiejętność doboru komponentów i zintegrowania ich w system pomiarowy realizujący określone zadania.	K_U03; K_U08

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Znajomość zagadnień pomiaru czasu, długości i kąta na poziomie zaawansowanym.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP2.	Znajomość pomiarów elektrycznych i wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi wraz z przetwarzaniem analogowo-cyfrowym.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP3.	Znajomość właściwości podstawowych typów przetworników pomiarowych stosowanych w technice transportowej wraz z ich cechami metrologicznymi.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP4.	Umiejętność opracowania koncepcji systemu pomiarowego i doboru jego elementów.	EKP1 EKP2	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Repetytorium pomiaru czasu długości i kąta.	15
	SEKP1	Zaawansowane metody pomiaru czasu, długości i kąta.	
	SEKP2	Repetytorium pomiarów elektrycznych i przetwarzania analogowo – cyfrowego.	
	SEKP2	Struktura systemów pomiarowych.	

	SEKP3	Metody przesyłania danych pomiarowych.	
	SEKP3 SEKP4	Systemy pomiarowe w środkach transportu.	
	SEKP3 SEKP4	Systemy pomiarowe w procesie transportu i składowania.	
	Razem:		
L	SEKP1	Błędy pomiarowe i ich analiza. Rachunek błędów z zastosowaniem programów komputerowych.	15
	SEKP2	Podstawowe pomiary elektryczne.	
	SEKP2	Przetwarzanie analogowo – cyfrowe sygnałów pomiarowych.	
	SEKP2	Dobór parametrów przetwornika analogowo – cyfrowego.	
	SEKP3	Pomiary mas, sił i ciśnień.	
	SEKP3	Pomiary objętości metodami pośrednimi.	
	SEKP4	Tworzenie prostych systemów pomiarowych w środowisku Dasylab.	
	SEKP4	Opracowanie systemu pomiarowego dla wybranego zagadnienia transportowego wraz z doбором elementów.	
Razem:		15	
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna, kolokwium pisemne.			
EKP1	Brak znajomości podstaw systemów pomiarowych.	Znajomość podstaw systemów pomiarowych w technice transportowej.	Ogólna znajomość zagadnień pomiarowych w transporcie, szczegółowa znajomość wybranego układu pomiarowego.	Szczegółowa znajomość systemów pomiarowych, specyficznych dla techniki transportowej i umiejętność krytycznego ich porównywania.
Metody oceny:	Opracowanie pisemne, prezentacja ustna, projekt, kolokwium pisemne.			
EKP2	Brak umiejętności doboru podstawowych elementów systemu pomiarowego.	Umiejętność doboru podstawowych elementów systemów i wymagań dla systemu.	Umiejętność opracowania koncepcji systemu w zakresie rozszerzonym i określenia wymagań dla jego elementów.	Umiejętność opracowania koncepcji systemu w zakresie zawanowanym, opracowanie i prawidłowy dobór elementów systemu.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Oprogramowanie	Oprogramowanie z zakresu akwizycji, obróbki i analizy danych pomiarowych
Aparatura pomiarowa	Aparatura pomiarowa do pomiaru ciśnień, przepływów, temperatur, przetwarzania analogowo cyfrowego i cyfrowej rejestracji danych pomiarowych

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Tumański S.: Technika Pomiarowa, WNT Warszawa 2007.
2. Turkowski M.: Przemysłowe sensory i przetworniki pomiarowe Wyd. Politechniki Warszawskiej 2000.
3. Taylor J. Wstęp do analizy błędu pomiarowego, PWN 2011
Literatura uzupełniająca:
1. Sydenham P.H. (red.): Podręcznik metrologii, T.1, T.2. Wyd. Komunikacyjne 1988-1990.
2. Artykuły w wydawnictwach ciągłych, stosownie do postępu.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Jarosław Chmiel, prof. AM	j.chmiel@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W2	Przedmiot:	Optymalizacja podatkowa						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	do wyboru		Grupa przedmiotów:			do wyboru			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR		
II	15	1	1								15	15									2	
Razem w czasie studiów:											15	15										2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość podstawowych zagadnień z makro- i mikroekonomii
----	-----------------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami podatków i polskiego systemu podatkowego.
2.	Przekazanie studentom wiedzy na temat możliwości i zasad prowadzenia przez przedsiębiorstwo własnej polityki podatkowej - optymalizacja podatków

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	ma znajomość polskiego systemu podatkowego i prawa podatkowego umożliwiającą optymalizację zobowiązań podatkowych, rozróżnia cele oraz kategorie metod optymalizacji podatkowej	K_W12; K_U12
EKP2	potrafi przewidywać konsekwencje podatkowe podejmowanych decyzji, potrafi posługiwać się metodami optymalizacji zobowiązań podatkowych	K_W12; K_U12

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Posiada wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć związanych z podatkami - stałe i zmienne elementy podatków, klasyczne zasady podatkowe	EKP1	X	X								
SEKP2.	Zna podatki w polskim systemie podatkowym	EKP1	X	X								
SEKP3.	Zna metody optymalizacji podatkowej	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP4.	Potrafi dokonać wyboru formy opodatkowania w powiązaniu z wyborem formy organizacyjno-prawnej działalności gospodarczej	EKP1	X	X								
SEKP5.	Potrafi dokonać wyboru formy opodatkowania działalności gospodarczej podatkiem PIT	EKP1	X	X								
SEKP6.	Potrafi dokonać wyboru formy rozliczania zaliczek na podatek dochodowy oraz wyboru roku podatkowego.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP7.	Potrafi dokonać wyboru miejsca prowadzenia oraz sposobu finansowania działalności gospodarczej	EKP1 EKP2	X	X								

SEKP8.	Potrafi zastosować metody optymalizacji podatkowej oraz przewidywać konsekwencje podatkowe podejmowanych decyzji	EKP2	X	X								
SEKP9.	Potrafi dokonać wyboru optymalnej formy amortyzacji podatkowej	EKP2		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: II			
A	SEKP1	Stałe elementy podatków i ich funkcje, klasyczne zasady podatkowe. Ewolucja polskiego systemu podatkowego.	15
	SEKP2		
	SEKP3	Istota optymalizacji podatkowej a tendencje do uszczelnienia systemu podatkowego.	
	SEKP4	Opodatkowanie a wybór formy organizacyjno-prawnej prowadzonej działalności gospodarczej.	
	SEKP5	Wybór formy opodatkowania działalności gospodarczej podatkiem PIT	
	SEKP6	Wybór formy rozliczania zaliczek na podatek dochodowy a wybór roku podatkowego	
	SEKP7	Wybór miejsca prowadzenia oraz sposobu finansowania działalności gospodarczej	
	SEKP8	Optymalizacja podatkowa w bieżącej działalności przedsiębiorstwa np. tworzenie tarczy podatkowej.	
Razem:			15
Ć	SEKP1	Zmienne elementy konstrukcji podatków, racjonalny system podatkowy w demokratycznym państwie prawnym.	15
	SEKP2	Elementy polskiego systemu podatkowego	
	SEKP3	Możliwości optymalizacji opodatkowania dochodów osób prawnych.	
	SEKP3	Możliwości optymalizacji opodatkowania dochodów z działalności gospodarczej osób fizycznych.	
	SEKP9	Wybór optymalnej formy amortyzacji podatkowej	
	SEKP8	Unikanie płacenia podatków, możliwe kary i sankcje.	
	SEKP8	Raje podatkowe.	
	SEKP1-9	Zaliczenie - kolokwium	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Zaliczenie zajęć w formie pisemnej. Test wyboru z zagadnieniami otwartymi oraz rozwiązanie przykładu.			
EKP1 EKP2	Nie zna podstawowych pojęć związanych z podatkami i systemem podatkowym.	Zna podstawowe pojęcia związane z podatkami i systemem podatkowym oraz niektóre z zasad podatkowych i niektóre z metod optymalizacji podatkowej.	Zna większość zagadnień związanych z podatkami i niektórymi elementami systemu podatkowego. Zna większość zasad podatkowych. Potrafi zastosować metody optymalizacji podatkowej oraz rozwiązać przedstawione zadanie.	Zna całość zagadnień związanych z podatkami i systemem podatkowym. Zna wszystkie zasady podatkowe. Potrafi zastosować metody optymalizacji podatkowej oraz opracować i rozwiązać przykład optymalizacji.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
komputer, rzutnik multimedialny	Wykłady - przestawienie prezentacji multimedialnych
Pliki elektroniczne	Materiały do ćwiczeń. Rozwiązywanie zadań

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. M. Jamroży, M. Sobieszek: Obniżanie ciężarów podatkowych. ODDK 2010.
2. H. Litwińczuk, P. Karwat: Prawo podatkowe przedsiębiorców. Wolters Kluwer, Warszawa 2017.
3. M. Jamroży, S. Kudert: Optymalizacja opodatkowania dochodów przedsiębiorców, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
Literatura uzupełniająca:
1. M. Poszwa, Zarządzanie podatkami w małej i średniej firmie, C.H.Beck, Warszawa 2007.
2. A. Gomułowicz, J. Małecki Podatki i prawo podatkowe, LexisNexis, Warszawa 2008.
3. Prawo podatkowe przedsiębiorców, red. Litwińczuk H., ABC, Warszawa 2007.
4. Ustawy podatkowe wskazane przez wykładowcę.

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr Aleksander Królikowski	a.krolikowski@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr Aleksander Królikowski	a.krolikowski@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
 Ć ćwiczenia;
 L laboratorium;
 S symulator;
 SE seminarium;
 P projekt;
 EL e-learning;
 E egzamin;
 PP praca przejściowa;
 PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W3	Przedmiot:	Utylizacja zużytych środków transportu						
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	do wyboru		Grupa przedmiotów:			do wyboru			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1	1								15	15								2	
Razem w czasie studiów:											15	15									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Znajomość podstaw ochrony środowiska.
2.	Znajomość podstaw budowy środków transportu.
3.	Znajomość rodzajów utylizacji.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać metody utylizacji środków transportu stosowane w Polsce, Europie i na świecie.
2.	Identyfikować rodzaje materiałów stosowanych do budowy środków transportu.
3.	Rozróżniać rodzaje utylizacji.
4.	Umieć wykorzystywać zasoby internetowe do zaplanowania utylizacji środków transportu.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	zna trendy rozwojowe i osiągnięcia w zakresie utylizacji środków transportu oraz procesy zachodzące w cyklu życia środków transportu	K_W08
EKP2	zna zagadnienia dotyczące wdrażania zrównoważonego rozwoju w sektorze TSL przez prowadzenie badań w zakresie utylizacji środków transportu	K_W09
EKP3	potrafi wykorzystać akty normatywne i prawne oraz prawidłowo posługiwać się kodeksami, konwencjami oraz przepisami do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z obszaru utylizacji zużytych środków transportu.	K_U13
EKP4	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	K_K02

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna rodzaje środków transportu i ich charakterystykę materiałową – zielony paszport.	EKP1	X	X								
SEKP2.	Zna cykle życia poszczególnych rodzajów środków transportu.	EKP1 EKP2	X									
SEKP3.	Zna proekologiczną metodę demontażu zużytych środków transportu.	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP4.	Potrafi opracować cykl życia wybranego środka transportu.	EKP1		X								
SEKP5.	Zna podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia środków transportu.	EKP1	X	X								

SEKP6.	Potrafi wybrać odpowiednie metody recyklingu zużytych środków transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i powietrznego.	EKP2	X	X										
SEKP7.	Potrafi wybrać odpowiednie metody recyklingu zużytych płynów eksploatacyjnych, opon, akumulatorów, tworzyw sztucznych, metali szlachetnych i innych materiałów.	EKP2		X										
SEKP8.	Potrafi opracować plan wdrożenia idei zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie transportowym.	EKP2		X										
SEKP9.	Potrafi dostosować działalność przedsiębiorstwa do zmieniających się przepisów prawnych	EKP3		X										
SEKP10.	Potrafi opracować ekobilans i wskazać korelację z ideą zrównoważonego rozwoju.	EKP2	X	X										
SEKP11.	Zna podstawy prawne recyklingu środków transportu wycofanych z eksploatacji.	EKP4	X											
SEKP12.	Zna społeczne skutki utylizacji środków transportu i jej wpływ na zrównoważony rozwój.	EKP4	X											

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Rodzaje środków transportu i ich charakterystyka materiałowa.	15
	SEKP2 SEKP5	Cykle życia poszczególnych rodzajów środków transportu.	
	SEKP11	Uregulowania prawne - ustawa o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, Konwencja Hongkong 2009.	
	SEKP3	Demontaż zużytych środków transportu.	
	SEKP10	Ekobilans.	
	SEKP6	Recykling pojazdów samochodowych - metody.	
	SEKP6	Recykling zużytych środków transportu kolejowego - metody.	
	SEKP6	Recykling statków - metody.	
	SEKP6	Recykling barek - metody.	
	SEKP6	Recykling samolotów	
		Rola utylizacji zużytych środków transportu w ochronie zasobów naturalnych.	
		Razem:	15
Ć	SEKP5	Opracowanie cyklu życia wybranego środka transportu.	15
	SEKP1	Opracowanie „zielonego paszportu” dla wybranego rodzaju statku.	
	SEKP3	Opracowanie planu demontażu samochodu.	
	SEKP3	Opracowanie planu demontażu statku.	
	SEKP4 SEKP6 SEKP7	Opracowanie algorytmu procesu utylizacji wybranego środka transportu: lądowego, wodnego lub powietrznego z uwzględnieniem materiałów użytych do jego produkcji, czynników technicznych i technologicznych procesu utylizacji oraz różnych metod utylizacji.	
	SEKP4 SEKP6 SEKP7	Opracowanie algorytmu procesu utylizacji wybranego środka transportu drogowego z uwzględnieniem materiałów użytych do jego produkcji, czynników technicznych oraz technologicznych procesu utylizacji oraz różnych metod utylizacji.	
	SEKP4 SEKP6 SEKP7	Opracowanie algorytmu procesu utylizacji wybranego środka transportu szynowego z uwzględnieniem materiałów użytych do jego produkcji, czynników technicznych i technologicznych procesu utylizacji oraz różnych metod utylizacji.	

SEKP4 SEKP6 SEKP7	Opracowanie algorytmu procesu utylizacji wybranego środka transportu powietrznego z uwzględnieniem materiałów użytych do jego produkcji, czynników technicznych i technologicznych procesu utylizacji oraz różnych metod utylizacji.	
SEKP10	Opracowanie ekobilansu dla akumulatora samochodowego.	
SEKP8 SEKP9	Opracowanie planu wdrożenia zasad idei zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie transportowym.	
Razem:		15
Razem w semestrze:		30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Zaliczenie zajęć w formie testu.			
EKP1 EKP2 EKP3	Nie zna materiałów, z których wykonane są różne środki transportu ani ich cyklu życiowego. Nie potrafi podać charakterystyki ekologicznej substancji, materiałów i urządzeń eksploatacyjnych stosowanych dla różnych środków transportu. Nie zna uregulowań prawnych odnoszących się do utylizacji środków transportu i materiałów eksploatacyjnych.	Zna materiały, z których wykonane są różne środki transportu ale nie zna ich właściwości ekologicznych. Potrafi opisać cykle życiowe różnych środków transportowych nie potrafi opisać odpadów generowanych na różnych poziomach cyklu. Podaje substancje, materiały i urządzenia eksploatacyjne stosowane dla różnych środków transportu ale ma problemy z ich charakterystyką ekologiczną. Ma bardzo ogólną wiedzę nt. uregulowań prawnych odnoszących się do utylizacji środków transportu i materiałów eksploatacyjnych.	Zna materiały, z których wykonane są różne środki transportu oraz zna ich właściwości ekologiczne. Potrafi opisać cykle życiowe różnych środków transportowych oraz generowanych odpadów na różnych poziomach cyklu. Podaje charakterystykę ekologiczną substancji, materiałów i urządzeń eksploatacyjnych stosowanych dla różnych środków transportu, nie potrafi podać przykładów. Zna uregulowania prawne odnoszące się do utylizacji różnych środków transportu i materiałów eksploatacyjnych, ale nie zna ich zastosowania praktycznego.	Zna materiały, z których wykonane są różne środki transportu oraz zna ich właściwości ekologiczne, potrafi podać przykłady. Potrafi opisać cykle życiowe różnych środków transportowych oraz generowane odpady na różnych poziomach cyklu. Podaje charakterystykę ekologiczną substancji, materiałów i urządzeń eksploatacyjnych stosowanych dla różnych środków transportu. Zna podatność na recykling i utylizację różnych środków transportu. Zna uregulowania prawne odnoszące się do utylizacji różnych środków transportu i materiałów eksploatacyjnych, potrafi podać przykłady zastosowania praktycznego.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.

Literatura:

Literatura podstawowa:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stańczak-Strzęska M.: Ochrona środowiska w transporcie, Wyd. PK, Kraków 2007. 2. Osiński J., Zach: Wybrane zagadnienia recyklingu samochodów, WKŁ Warszawa 2009. 3. Chłopek Z.: Ochrona środowiska naturalnego. Pojazdy samochodowe, WKŁ Warszawa 2002. 4. Merkisz-Guranowska A.: Recykling samochodów w Polsce, Wyd. Instytut Technologii Eksploatacji, Poznań 2007
Literatura uzupełniająca:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Konwencja Bazylejska (Dz. U. z dnia 27 lutego 1995 r.) 2. Międzynarodowa konwencja o bezpiecznym i przyjaznym dla środowiska recyklingu statków –Hongkong’2009. 3. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego. 4. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Dz.U. 2015, poz. 140

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. AM	z.jozwiak@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. AM	z.jozwiak@am.szczecin.pl	WI-ET/IIT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W4	Przedmiot:	Zarządzanie systemami transportu pasażerskiego						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	do wyboru		Grupa przedmiotów:			do wyboru			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS			
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR	
III	15	1	1								15	15								2	
Razem w czasie studiów:											15	15									2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Zna pojęcia transport, system transportowy, proces transportowy, proces przewozowy, łańcuch transportowy, rynek transportowy
2.	Identyfikuje rodzaje transportu, gałęzie transportu, techniki transportu
3.	Potrafi zidentyfikować cechy poszczególnych gałęzi transportu

Cele przedmiotu:

1.	Poznać istotę, strukturę i uczestników systemów transportu pasażerskiego
2.	Poznać istotę, rodzaje, cele i narzędzia integracji w systemach transportu pasażerskiego
3.	Identyfikować istotę i rolę organizatora transportu w systemach transportu pasażerskiego
4.	Poznać i wykorzystywać metody badania zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego
5.	Identyfikować i analizować zmiany i trendy w systemach transportu pasażerskiego

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna istotę, strukturę i uczestników systemów transportu pasażerskiego	K_W10; K_U06
EKP2	Zna istotę, rodzaje i cele integracji w systemach transportu pasażerskiego	K_W08; K_W10; K_K02
EKP3	Potrafi wskazać rolę organizatora transportu w systemach transportu pasażerskiego	K_W10; K_U13
EKP4	Zna i potrafi zastosować dostępne metody badania potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego	K_U13; K_U15; K_K02
EKP5	Identyfikuje i analizuje zmiany zachodzące w systemach transportu pasażerskiego	K_W08; K_W11; K_U15

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcia: system transportu pasażerskiego, rynek transportu pasażerskiego, pasażer, użytkownik systemu transportu pasażerskiego, organizator transportu pasażerskiego, zarządca infrastruktury transportu	EKP1	X									
SEKP2.	Charakteryzuje przepływy i powiązania występujące pomiędzy uczestnikami systemu transportu pasażerskiego	EKP1	X									
SEKP3.	Potrafi wskazać miejsce transportu pasażerskiego w systemach transportowych	EKP1	X	X								

SEKP4.	Potrafi wskazać istotę, cele i rodzaje integracji w systemach transportu pasażerskiego	EKP2	X											
SEKP5.	Potrafi zidentyfikować i wskazać przykłady wykorzystania poszczególnych narzędzi integracji w systemach transportu pasażerskiego	EKP2	X	X										
SEKP6.	Potrafi wskazać uwarunkowania i trendy w zakresie integracji w lokalnych, krajowych i międzynarodowych systemach transportu pasażerskiego	EKP2	X	X										
SEKP7.	Zna rolę i zadania organizatora w systemach transportu pasażerskiego	EKP3	X											
SEKP8.	Potrafi zidentyfikować organizatorów transportu oraz dokonać analizy ich działalności	EKP3		X										
SEKP9.	Potrafi wskazać istotę, rodzaje i uwarunkowania potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego	EKP4	X											
SEKP10.	Zna wybrane metody badania potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego	EKP4	X	X										
SEKP11.	Potrafi zastosować wybrane metody i narzędzia badania potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego	EKP4		X										
SEKP12.	Potrafi wskazać i dokonać analizy zmian zachodzących w systemach transportu pasażerskiego w ujęciu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym	EKP5	X											

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Istota systemu transportu pasażerskiego.	15
	SEKP1	Identyfikacja i charakterystyka uczestników systemów transportu pasażerskiego.	
	SEKP2	Analiza przepływów i powiązań występujących w ramach systemów transportu pasażerskiego pomiędzy jego uczestnikami.	
	SEKP3	Miejsce transportu pasażerskiego w systemach transportowych.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Integracja w systemach transportu pasażerskiego – istota, cele, rodzaje, narzędzia, uwarunkowania i trendy.	
	SEKP7	Organizatorzy w transporcie pasażerskim – uwarunkowania funkcjonowania, rola, zadania.	
	SEKP9	Potrzeby i zachowania komunikacyjne użytkowników systemów transportu pasażerskiego – istota, rodzaje, uwarunkowania i analiza zmian.	
	SEKP10	Wybrane metody badania potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego.	
	SEKP12	Analiza zmian zachodzących w systemach transportu pasażerskiego.	
Razem:			15
Ć	SEKP3	Miejsce transportu pasażerskiego w systemach transportowych, uwarunkowania ich funkcjonowania.	15
	SEKP5 SEKP6	Integracja w systemach transportu pasażerskiego – formy i narzędzia, uwarunkowania i trendy, analiza dobrych praktyk w transporcie pasażerskim.	
	SEKP8	Organizatorzy w transporcie pasażerskim – analiza działalności wybranych podmiotów (case study), analiza wybranych planów transportowych, planów mobilności.	

	SEKP8	Analiza wybranych planów transportowych oraz planów mobilności (case study).	
	SEKP10	Badanie potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego – analiza dostępnych metod i narzędzi badawczych.	
	SEKP11	Badanie potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego – opracowanie narzędzia badawczego i realizacja badania (praca indywidualna, praca w grupach).	
		Razem:	15
		Razem w semestrze:	30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie ćwiczeń samodzielnych i grupowych. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie testu. Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych na podstawie ocen cząstkowych			
EKP1	Nie zna podstawowych pojęć z zakresu istoty i funkcjonowania systemów transportu pasażerskiego.	Ma podstawową wiedzę na temat pojęć z zakresu istoty i funkcjonowania systemów transportu pasażerskiego.	Przedstawia dobre zrozumienie istoty systemów transportu pasażerskiego, podaje praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat przepływów i powiązań występujących pomiędzy uczestnikami systemu transportu pasażerskiego.
EKP2	Nie zna istoty, rodzajów i celów integracji w systemach transportu pasażerskiego.	Ma podstawową wiedzę na temat istoty, rodzajów i celów integracji w systemach transportu pasażerskiego.	Przedstawia dobre zrozumienie narzędzi integracji w systemach transportu pasażerskiego; potrafi wskazać praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat dostępnych narzędzi integracji; wskazuje trendy integracji w lokalnych, krajowych i międzynarodowych systemach transportu pasażerskiego.
EKP3	Nie zna roli i zadań organizatora transportu w systemach transportu pasażerskiego.	Ma podstawową wiedzę na temat roli i zadań organizatora transportu w systemach transportu pasażerskiego.	Przedstawia dobre zrozumienie roli i zadań organizatora transportu w systemach transportu pasażerskiego, podaje praktyczne przykłady.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat roli i zadań organizatora transportu w systemach transportu pasażerskiego, identyfikuje i analizuje działania podejmowane przez wybranych organizatorów transportu.
EKP4	Nie zna istoty, rodzajów i uwarunkowań potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego.	Ma podstawową wiedzę na temat istoty, rodzajów i uwarunkowań potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego.	Przedstawia dobre zrozumienie istoty, rodzajów i uwarunkowań potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego, zna wybrane metody ich badania.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat istoty, rodzajów, uwarunkowań i metod badania potrzeb i zachowań komunikacyjnych użytkowników systemów transportu pasażerskiego, potrafi zastosować wybrane metody ich badania.
EKP5	Nie potrafi wskazać zmian zachodzących w systemach transportu pasażerskiego w ujęciu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym.	Ma podstawową wiedzę na temat zmian zachodzących w systemach transportu pasażerskiego w ujęciu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym.	Przedstawia dobre zrozumienie zmian zachodzących w systemach transportu pasażerskiego w ujęciu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym.	Ma znacznie rozszerzoną wiedzę na temat zmian zachodzących w systemach transportu pasażerskiego w ujęciu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym, podaje praktyczne przykłady.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Multimedia	Fotografie, filmy, mapy cyfrowe
Akty prawne	Treści uchwalonych i obowiązujących aktów prawnych dotyczących funkcjonowania transportu pasażerskiego

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Pietrzak O., Systemy transportu pasażerskiego w regionach - funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój (przykład województwa zachodniopomorskiego), Wydawnictwo Bel Studio, Szczecin 2015
2. Kłos-Adamkiewicz Z, Załoga E., Miejski transport zbiorowy. Kształtowanie wartości usług dla pasażera w świetle wyzwań nowej kultury mobilności, Wydawnictwo BEL Studio, Szczecin 2017
3. Koźlak A., Nowoczesny system transportowy jako czynnik rozwoju regionów w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012
4. Wyszomirski O., Transport miejski. Ekonomika i organizacja, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008
5. Rzeźny-Cieplińska Organizatorzy transportu w kształtowaniu ładu przestrzennego gospodarki, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013
6. Dydkowski G., Integracja transportu miejskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2009
7. Starowicz W., Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym: podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007
8. Pawłowska B., Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013
9. Paradowska M., Rozwój zrównoważonych systemów transportowych polskich miast i aglomeracji w procesie integracji z Unią Europejską - przykład aglomeracji wrocławskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2011
Literatura uzupełniająca:
1. Kwarciański T., Dostępność publicznego transportu zbiorowego na obszarach wiejskich w Polsce, Aspekty metodyczne i pragmatyczne, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2016
2. Koźlak A., Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008
3. Grzelec K., Funkcjonowanie transportu miejskiego w warunkach konkurencji regulowanej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011,
4. Wesołowski J., Miasto w ruchu. Dobre praktyki w organizowaniu transportu miejskiego, Instytut Spraw Obywatelskich, Łódź 2008
5. Czasopismo: Transport miejski i regionalny, Wydawca: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Oliwia Pietrzak	o.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Oliwia Pietrzak	o.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
dr inż. Krystian Pietrzak	k.pietrzak@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;



S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
EL e-learning;
E egzamin;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W5	Przedmiot:	Zarządzanie pracą zespołową						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ			
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
Status przedmiotu:	do wyboru		Grupa przedmiotów:			do wyboru			

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku								Liczba godzin w semestrze								ECTS				
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE		PP	PR		
III	15	1	1								15	15									2	
Razem w czasie studiów:											15	15										2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania
----	-----------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teorią i praktyką z zakresu tworzenia zespołów i zarządzania pracą zespołową oraz wykorzystywania ich potencjału w zarządzaniu realizacją zadań z zakresu inżynierii produkcji.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znajomość istoty oraz specyfiki pracy zespołowej i jej znaczenia dla skutecznej i sprawnej realizacji zadań z zakresu przedsiębiorczości w transporcie. Znajomość zasad i mechanizmów decydujących o sprawnym funkcjonowaniu zespołu odpowiedzialnego za realizację zadań z zakresu przedsiębiorczości w transporcie.	K_W12
EKP2	Umiejętność stosowania zasad tworzenia efektywnych zespołów i zarządzania pracą zespołową, współpracy, komunikowania się i rozwiązywania konfliktów w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie. Umiejętność identyfikowania i analizowania problemów dotyczących pracy zespołowej.	K_U15

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Znajomość istoty i specyfiki pracy zespołowej oraz zasad i mechanizmów funkcjonowania zespołu.	EKP1	X	X								
SEKP2.	Umiejętność organizacji i planowania pracy zespołu.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP3.	Znajomość stylów i metod zarządzania przydatnych w pracy zespołowej.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP4.	Identyfikowanie ról w zespole i określanie ich funkcji w pracy zespołowej.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP5.	Znajomość metod i narzędzi podnoszenia efektywności pracy w zespole.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP6.	Identyfikowanie problemów dotyczących pracy zespołowej oraz umiejętność ich rozwiązywania.	EKP2	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Rola pracy zespołowej w przedsiębiorstwie.	15
	SEKP1	Zasady funkcjonowania pracy zespołowej.	
	SEKP1 SEKP2	Proces i etapy tworzenia zespołów.	
	SEKP2 SEKP4	Role pełnione w zespole.	
	SEKP3	Style zarządzania w pracy zespołowej.	
	SEKP2 SEKP5	Skuteczne komunikowanie się w pracy w zespole.	
	SEKP5	Sposoby podnoszenia efektywności pracy w zespole.	
	SEKP1 SEKP4 SEKP6	Zagrożenia i trudności występujące w pracy zespołowej.	
Razem:			15
Ć	SEKP4	Dobór członków zespołu z uwzględnieniem ról pełnionych w zespole – diagnoza i ocena.	15
	SEKP2	Opracowywanie harmonogramów pracy, podział zadań, określanie norm i zasad pracy w zespole.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Rola i zadania lidera w zarządzaniu pracą zespołową.	
	SEKP5	Zasady i sposoby skutecznego komunikowania się w pracy zespołowej.	
	SEKP5	Sposoby motywowania i zwiększania efektywności pracy zespołowej.	
	SEKP6	Sposoby rozwiązywania konfliktów w pracy zespołowej.	
	SEKP1 SEKP6	Zalety i wady pracy zespołowej w przedsiębiorstwie.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Bieżące przygotowanie do zajęć oraz aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach, kontrola obecności. Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w oparciu o wyniki uzyskane podczas wykonywania poszczególnych prac w 2-3 osobowych zespołach. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie testu jednokrotnego wyboru.			
EKP1	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia zagadnień, posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu.	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia zagadnień, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia.	Student ma uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia zagadnień. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia.	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia zagadnień i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia.
EKP2	Student nie potrafi w najprostszym sposobie zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	30	2
Praca własna studenta	18	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy i audiowizualny	Komputer i rzutniki służące do prezentacji: - treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające efektywną pracę w trakcie zajęć praktycznych.

Literatura:

Literatura podstawowa:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Belbin M., Nie tylko zespół, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2010; 2. Donnellon A. (red.), Kierowanie zespołami, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007; 3. Gelert M., Nowak C., Zespół, GWP, Gdańsk 2008; 4. Szałkowski A., Bukowska U., Zarządzanie zespołami pracowniczymi. Aspekt behawioralny, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków 2005;
Literatura uzupełniająca:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Harvard Business Essentials, Stwórz zespół z ikrą. Kompletny poradnik tworzenia wydajnych i skutecznych zespołów, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2006; 2. Heidema J.M., McKenzie C.A., Budowanie zespołu z pasją. Od toksycznych zachowań do zaangażowania, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2006; 3. Kożusznik B., Kierowanie zespołem pracowniczym, PWE, Warszawa 2005; 4. Siewierski B., Motywacyjne aspekty pracy w zespole, in: EXBIS - Eksperci Biznesmenom 2005;

Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr inż. Roma Strulak -Wójcikiewicz	r.strulak-wojcikiewicz@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr inż. Roma Strulak -Wójcikiewicz	r.strulak-wojcikiewicz@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
 Ć ćwiczenia;
 L laboratorium;
 S symulator;
 SE seminarium;
 P projekt;
 EL e-learning;
 E egzamin;
 PP praca przejściowa;
 PR praktyka.

Pozostałe przedmioty fakultatywne

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	F1	Przedmiot:	Metodyka badań naukowych								
Kierunek:	TRANSPORT			Specjalność:			IST, STZ				
Stopień studiów:	II			Forma studiów:	stacjonarne			Rok studiów:	I	Semestr:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowy			Grupa przedmiotów:			pozostałe przedmioty fakultatywne				

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR		
II	15	1									15									2	
Razem w czasie studiów:											15										2

Wymaganie wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dot. przedmiotu):

1.	Podstawowa wiedza dotycząca narzędzi badawczych
----	-------------------------------------------------

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest rozwinięcie umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych prowadzonych w ramach prac magisterskich
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej	K_W13
EKP2	Umie przedstawić problem badawczy i sposoby jego rozwiązania	K_W08; K_U02; K_U03; K_U16; K_K01; K_K06
EKP3	Zna i umie dobrać metody badawcze do postawionego problemu badawczego	K_U01; K_U02; K_U03; K_K01; K_K06

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Ma podstawową wiedzę z zakresu prawa autorskiego	EKP1	X									
SEKP2.	Potrafi pozyskiwać informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych	EKP1 EKP2	X									
SEKP3.	Potrafi formułować problem badawczy	EKP2 EKP3	X									
SEKP4.	Potrafi formułować i testować hipotezy badawcze.	EKP2 EKP3	X									
SEKP5.	Zna rodzaje metod badawczych	EKP2 EKP3	X									
SEKP6.	Wie jak dobrać metodę badawczą do badań	EKP2 EKP3	X									
SEKP7.	Umie opracować plan badań	EKP2 EKP3	X									
SEKP8.	Umie przeprowadzić badania, dokonać analizy badań, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać własne opinie.	EKP1 EKP2 EKP3	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-8	Podstawy prawa autorskiego.	15
		Problem badawczy.	
		Planowanie badań naukowych.	
		Metody badawcze.	
		Narzędzia badawcze.	
		Opracowanie wyników i wnioskowanie.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie zajęć w formie pisemnej.			
EKP1	mniej niż 50% znajomości zagadnień z zakresu ochrony własności intelektualnej.	50-60% znajomości zagadnień z zakresu ochrony własności intelektualnej.	61-80% znajomości zagadnień z zakresu ochrony własności intelektualnej.	81-100% znajomości zagadnień z zakresu ochrony własności intelektualnej.
EKP2	Nie umie zdefiniować obszaru badawczego.	Umie zdefiniować obszar badawczy w pracy magisterskiej.	Umie zdefiniować problem badawczy w pracy magisterskiej.	Umie zdefiniować problem badawczy i umie wskazać sposoby jego rozwiązania.
EKP3	Nie umie wymienić metod badawczych.	Umie wymienić metody badawcze.	Umie dobrać metody badawcze do pracy magisterskiej.	Umie dobrać metody badawcze do pracy magisterskiej i opracować plan badań.

Obciążenie pracą studenta:

Obliczając liczbę godzin pracy własnej studenta należy wziąć pod uwagę: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowywanie się do zajęć laboratoryjnych, opracowanie dokumentacji projektu, przygotowanie się do zajęć projektowych, przygotowywanie się do zaliczeń i egzaminów.

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	15	2
Praca własna studenta	33	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Narzędzia	Projektor multimedialny, komputer

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Apanowicz J., Metodologia ogólna, Wyd. Bernardinum, Gdynia 2002
2. Krajewski M., O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego, 2010, 2
Literatura uzupełniająca:
1. A. Galor, Z. Józwiak, A. Kujawski, B. Wiśnicki, Przewodnik pisania pracy dyplomowej. Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2009
2. A. Dudziak, A. Żejmo, Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów, Wyd. Diffin, Warszawa 2008



Odpowiedzialni za przedmiot:

Stopień/tytuł, imię, nazwisko, forma zajęć	Adres e-mail	Jednostka dydaktyczna
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:		
dr hab. inż. Izabela Kotowska, prof. AM	i.kotowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
dr hab. inż. Izabela Kotowska, prof. AM	i.kotowska@am.szczecin.pl	WI-ET/IZT

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- Ć ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- EL e-learning;
- E egzamin;
- PP praca przejściowa;
- PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	F2	Przedmiot:	Magisterskie seminarium dyplomowe					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IST, STZ		
Stopień studiów:	II		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I-II	Semestr:	II-III
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			pozostałe przedmioty fakultatywne		

Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu/bloku									Liczba godzin w semestrze									ECTS	
		A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR		
II	15							5*									5*				5
III	15							10*									10*				15
Razem w czasie studiów:																				20	

* - „Magisterskie seminarium dyplomowe” realizowane w wymiarze: 5 godz. na semestrze II, 10 godz. na semestrze III.

Uwaga:

1. „Magisterskie seminarium dyplomowe” ma na celu przygotowanie studenta do realizacji pracy dyplomowej. Prowadzący jest zobowiązany do zapoznania studentów z metodologią pisania pracy dyplomowej w oparciu o przyjęte na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu standardy.
2. Prowadzący zajęcia oraz promotorzy w ramach przedmiotu „Magisterskie seminarium dyplomowe” zobowiązani są do kontrolowania postępów w przygotowaniu prac dyplomowych przez studentów:
 - „Magisterskie seminarium dyplomowe” realizowane w 2 semestrze może być zaliczone przez prowadzącego wówczas, gdy student przedłoży zatwierdzone przez promotora: spis treści, przegląd literatury, ogólną koncepcję pracy oraz co najmniej jeden rozdział.
 - „Magisterskie seminarium dyplomowe” realizowane w 3 semestrze może być zaliczone przez promotora wówczas, gdy student przedłoży co najmniej 70% przygotowywanej pracy.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Galor A., Józwiak Z., Kujawski A., Wiśnicki B.: Przewodnik pisania pracy dyplomowej. Wydawnictwo Naukowe AM, Szczecin, 2009.
2. M. Tarchalski, Metodyka pisania pracy dyplomowej, Przewodnik dla studentów WSM w Szczecinie, Fundacja rozwoju WSM w Szczecinie, Szczecin 2003.
3. A. Dudziak, A. Żejmo, Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów, Wyd. Diffin, Warszawa 2008.
Literatura uzupełniająca:
1. Antczak M., Nowacka A.: Przypisy, powołania, bibliografia załącznikowa. Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Nauka – Dydaktyka – Praktyka, Warszawa, 2008.

Objaśnienia skrótów:

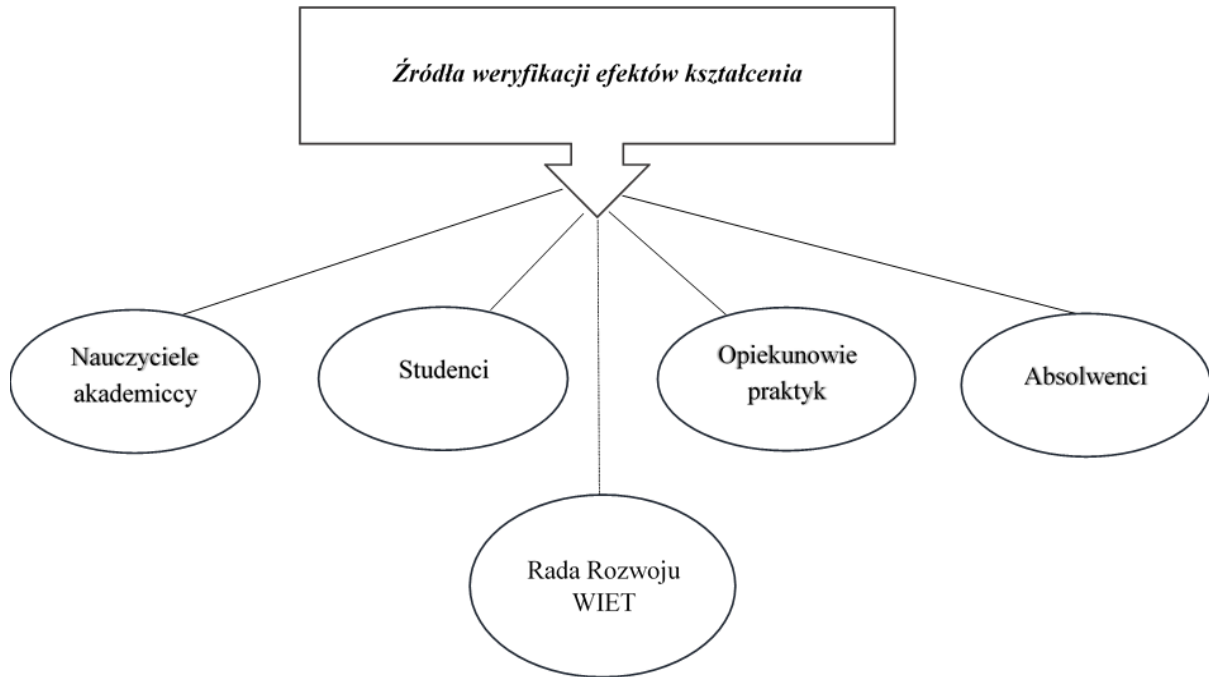
A audytorium;
Ć ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
E e-learning;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

5. Sposoby weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia

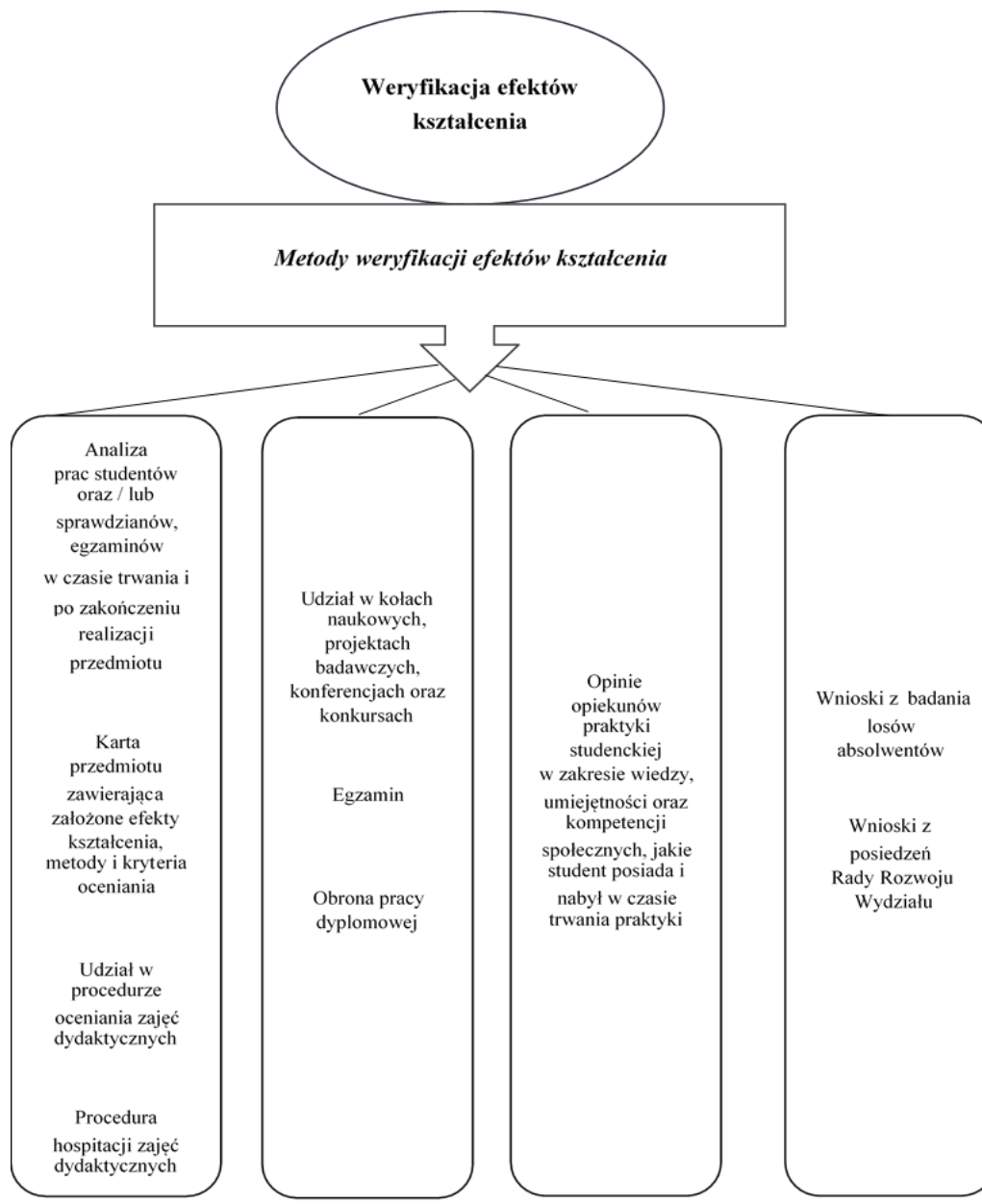
System weryfikacji efektów kształcenia WI-ET

1. System weryfikacji efektów kształcenia na Wydziale obejmuje ocenę osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia, przewidzianych dla danego kierunku studiów.
2. Kierunkowe efekty kształcenia są przyjmowane w ustalony sposób odpowiednimi przepisami oraz wprowadzane do odpowiednich kart przedmiotów przez prowadzących dane zajęcia.
3. Weryfikacja efektów kształcenia osiągniętych przez studentów obejmuje zarówno wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.
4. Nauczyciel akademicki każdorazowo uwzględnienia osiągnięcia studenta w trzech wyżej wymienionych zakresach. Tym samym, nauczyciel sprawdza czy efekty kształcenia zostały osiągnięte.
5. Nauczyciel akademicki zobowiązany jest do każdorazowego informowania studenta o jego osiągnięciach lub brakach.
6. Weryfikacja efektów kształcenia studentów dokonywana jest poprzez:
 - zaliczenia cząstkowe;
 - wystawianie ocen końcowych z danego przedmiotu;
 - weryfikację osiągniętych efektów uzyskanych w trakcie praktyk zawodowych;
 - pracę w trakcie seminariów i procesu przygotowywania pracy dyplomowej;
 - egzamin dyplomowy;
 - kwestionariusz oceny zajęć dydaktycznych.
7. Zasady oceny studentów określa Regulamin Studiów.
8. Metody weryfikacji efektów kształcenia są wskazane i opisane wraz z kryteriami w formularzu sylabusu danego przedmiotu.
9. Sposób weryfikacji efektów kształcenia uzyskanych w trakcie praktyki zawodowej jest określony odpowiednim regulaminem praktyk.
10. System weryfikacji efektów kształcenia uwzględnia kwestionariusz oceny zajęć dydaktycznych.
11. System weryfikacji efektów kształcenia uwzględnia system hospitacji zajęć dydaktycznych.
12. System weryfikacji efektów kształcenia uwzględnia opinie Rady Rozwoju WI-ET.

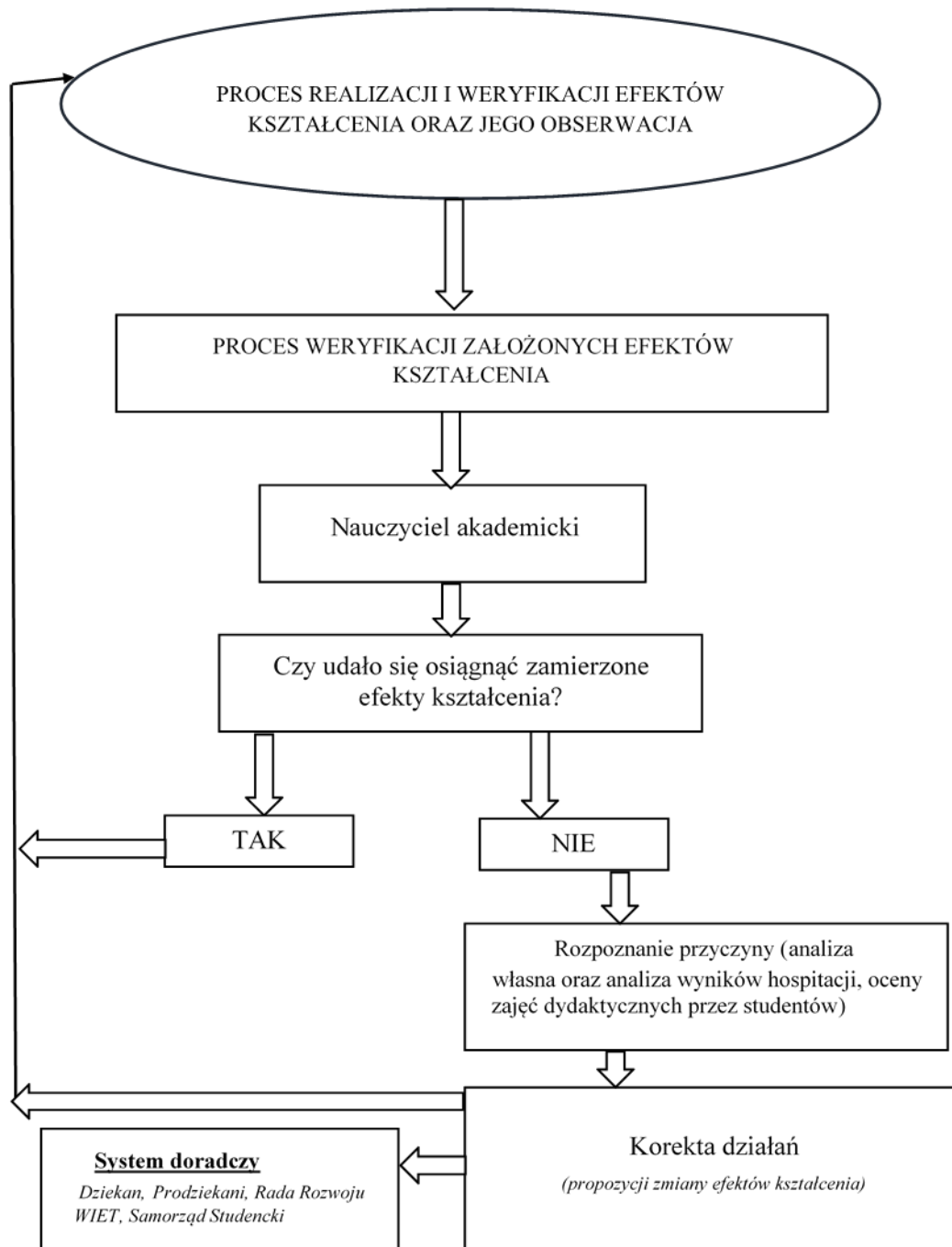
Źródła weryfikacji efektów kształcenia



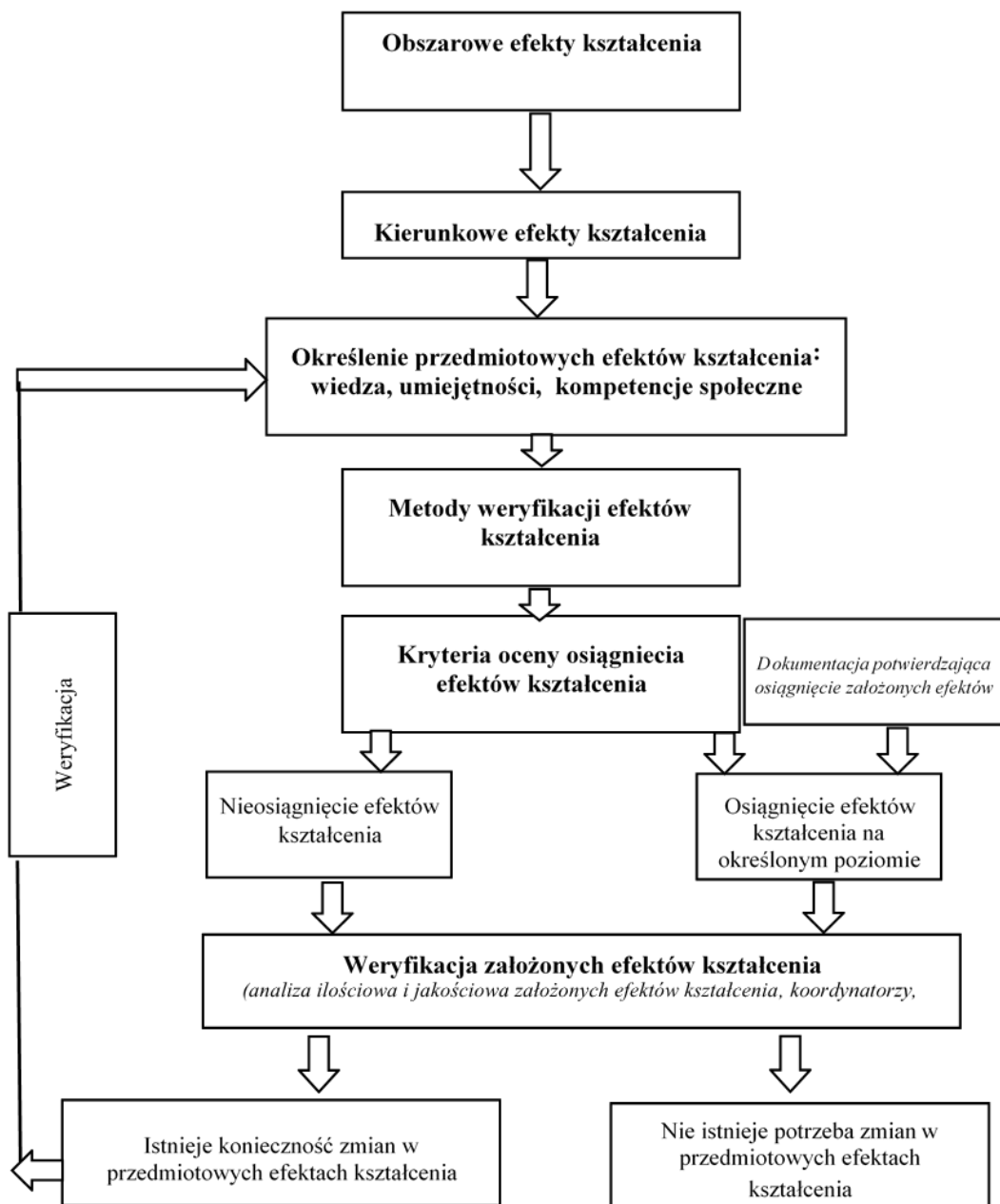
Metody weryfikacji efektów kształcenia



Sposób weryfikowania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów



Sposób walidacji efektów na każdym etapie procesu kształcenia



6. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia

Starania o zapewnienie jakości kształcenia na prowadzonych na Wydziale WI-ET kierunkach studiów należą do jednych z najważniejszych zadań działalności dydaktycznej. Wydział zdobył wieloletnie doświadczenie wynikające z potrzeby dostosowania poziomu kształcenia studentów i uzyskiwanych przez nich kompetencji do dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Ewaluacja programów kształcenia, form i metod dydaktycznych ma charakter ciągły i wspierana 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 podbudowie Systemu Zarządzania Jakością. Do poprawy jakości kształcenia wykorzystywane są narzędzia, działania i procesy doskonalące, weryfikowane i nadzorowane przez ten system. Na poziomie wydziałów Akademii Morskiej w Szczecinie funkcjonują Wydziałowe Kolegia ds. Jakości Kształcenia. Nie inaczej jest na Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu.

Kolejnym elementem doskonalenia jakości kształcenia są konsultacje ze środowiskiem biznesowym, którego reprezentanci zasiadają w Radzie Rozwoju WI-ET. Przedsiębiorstwa będące partnerami Wydziału, zatrudniając wielu absolwentów, przekazują swoje opinie o ich wiedzy, umiejętnościach i kompetencjach co pozwala na bieżąco utrzymywać wysoką jakość kształcenia poprzez modyfikowanie treści nauczania i wymagań w stosunku do studentek i studentów na dotychczas prowadzonych kierunkach zgodnie z oczekiwaniami rynku pracy.

7. Wprowadzone zmiany

Data	Charakter zmiany	Zakres