



PISMO OKÓLNE Nr 56/2025

Dziekana Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu

Politechniki Morskiej w Szczecinie

z dnia 23.09.2025 r.

w sprawie: zatwierdzenia sylabusów do programu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie stacjonarnej na kierunku Transport obowiązującego od roku akademickiego 2025/2026

Przekazuje się społeczności akademickiej sylabusy do programu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie stacjonarnej na kierunku **Transport** obowiązującego od roku akademickiego 2025/2026, która stanowi załącznik do niniejszego pisma okólnego.

Dziekan Wydziału
Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu
/podpis/
dr hab. Stanisław Iwan, prof. PM



SYLABUSY

Kierunek
Transport

studia inżynierskie
stacjonarne

2025

Spis treści

PRZEDMIOTY OGÓLNE	5
1 Język angielski	6
1 Język niemiecki	17
2 Przedmiot społeczny	28
3 Komunikacja interpersonalna	33
4 Wychowanie fizyczne	40
5 Technologie informacyjne	45
6 Ochrona własności intelektualnych	48
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	51
7 Matematyka	52
8 Podstawy ekonomii	60
9 Statystyka	62
10 Fizyka	66
11 Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	70
12 Badania operacyjne	73
13 Wirtualizacja procesów TSL	76
14 Historia Myśli Organizacyjnej	79
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	81
15 Nauka o materiałach	82
16 Logistyka	85
17 Metrologia	88
18 Inżynieria ruchu	92
19 Elektrotechnika i elektronika	95
20 Infrastruktura transportu	99
21 Rysunek techniczny	103
22 Systemy transportowe	107
23 Ekonomika transportu	111
24 Automatyzacja i robotyzacja procesów transportowych	115
25 Napędy urządzeń i środków transportu	119
26 Ochrona środowiska w transporcie	122
27 Towaroznawstwo i inżynieria jakości	127
28 Zarządzanie procesami w transporcie	132
29 Podstawy budowy maszyn	136
30 Techniki wytwarzania i napraw	140
31 Informacja obrazowa w transporcie	144
32 Telematyka w TSL	146
33 Grafika inżynierska	149
34 Podstawy eksploatacji technicznej	153

35 Środki Transportu	157
36 BHP i ergonomia pracy	160
37 Inteligentne systemy transportu wewnętrznego - warsztaty	164
PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE	167
Specjalność Eksploatacja Portów i Floty Morskiej	168
38 Organizacja rynku usług żeglugowych	169
39 Eksploatacja portów morskich	173
40 Portowe urządzenia techniczne	180
41 Budowle hydrotechniczne i akweny portowe	186
42 Budowa i eksploatacja statku morskiego	189
43 Ładunkoznawstwo	193
44 Technologia składowania, przeładunku i przewozu	199
45 Spedycja i usługi agencji	206
46 Usługi portowe	209
47 Narzędzia informatyczne w transporcie	213
48 Wykład monograficzny	216
49 Metodyka pisania prac inżynierskich	218
50 Inżynierskie seminarium dyplomowe	221
51 Praktyka kierunkowa	224
52 Praktyka dyplomowa	227
Specjalność Inżynieria i Bezpieczeństwo w Transporcie Drogowym	229
38 Organizacja rynku usług transportowych	230
39 Inżynieria ładunków	233
40 Alternatywne napędy w transporcie	239
41 Bezpieczeństwo w transporcie	243
42 Nowoczesne technologie przewozowe i przeładunkowe	246
43 Zabezpieczenie ładunków w środkach transportu	251
44 Eksploatacja środków transportu drogowego	254
45 Oddziaływanie transportu na obszary zurbanizowane	258
46 Transport ładunków niebezpiecznych	261
47 Infrastruktura transportu miejskiego	266
48 Systemy autonomiczne w transporcie	270
49 Spedycja w transporcie drogowym	273
50 Symulacja procesów transportowych	276
51 Wykład monograficzny	279
52 Metodyka pisania prac inżynierskich	281
53 Inżynierskie seminarium dyplomowe	284
54 Praktyka kierunkowa	287
55 Praktyka dyplomowa	290

Specjalność Logistyka Transportu Zintegrowanego	292
38 Ekonomia przedsiębiorstwa	293
39 Zarządzanie transportem zintegrowanym	297
40 Ładunkoznawstwo	301
41 Technika transportu zintegrowanego	307
42 Urządzenia Transportu Ciągłego	313
43 Urządzenia przeładunkowe	316
44 Bezpieczeństwo w transporcie	320
45 Technologie transportu zintegrowanego	324
46 Polityka transportowa	328
47 Spedycja	332
48 Narzędzia informatyczne w transporcie	335
49 Wykład monograficzny	338
50 Metodyka pisanie prac inżynierskich	340
51 Inżynierskie seminarium dyplomowe	343
52 Praktyka kierunkowa	347
53 Praktyka dyplomowa	350
PRZEDMIOTY DO WYBORU	352
W1 Modelowanie i symulacja systemów	353
W2 Zrównoważony rozwój	356
W3 Logistyka zwrotna	359
W4 Odnawialne źródła energii w gospodarce	363
W5 Systemy sterowania środkami transportu	366
W6 Przedsiębiorczość (ang)	370
W7 Maritime supply chains	373
W8 Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych w j. angielskim	376
W9 Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych w j. niemieckim	379
W10 Niezawodność Systemów	382
W11 Bazy i hurtownie danych	385
W12 Zarządzanie ryzykiem	388
W13 Geografia transportu	391
W 14 Teoria kolejek w systemach transportowych	394
W15 Przedsiębiorczość (pol)	397
W16 Finanse przedsiębiorstw (pol)	400
W17 Inżynieria współbieżności	403
W18 Zarządzanie wiedzą	408
W19 Warsztaty logistyczne	411
W20 Inteligentne systemy transportowe	414
W21 E-biznes	417

Przedmioty ogólne

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	1	Przedmiot:	Język angielski						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I-III	Semestr:	I-V	
Status przedmiotu:		do wyboru	Grupa przedmiotów:		ogólne				

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			2									2							2	
II	15			2									2							2	
III	15			2									2							2	
IV	15			2									2							2	
V	15			2									2E							2	
Razem w czasie studiów:													150								10

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

1.	Zadeklarowania znajomość języka angielskiego na poziomie min. B1 wg CEFR.

Cele przedmiotu:

1.	Osiągnięcie przez studentów kompetencji językowej na poziomie B2.
2.	Opanowanie w stopniu zaawansowanym języka angielskiego specjalistycznego właściwego dla kierunku Transport na poziomie B2.
3.	Nabycie umiejętności funkcjonowania w obcojęzycznym środowisku pracy i w życiu codziennym.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student umiejętnie pozyskuje informacje z literatury fachowej w języku angielskim i zdobyte informacje potrafi krytycznie ocenić i integrować.	K_W11, K_U01, K_U09
EKP2	Student potrafi formułować wypowiedzi pisemne w języku angielskim z wykorzystaniem zaawansowanego słownictwa technicznego właściwego dla kierunku.	K_U07, K_U09, K_K01
EKP3	Student jest przygotowany do zaawansowanej komunikacji w języku angielskim z użyciem specjalistycznej terminologii, ocenia różne opinie i stanowiska oraz dyskutuje na tematy z zakresu transportu posługując się językiem obcym na poziomie B2 wg CEFR.	K_U07, K_U08, K_U09, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym pozyskuje informacje z literatury fachowej, umiejętnie aplikując informacje z tekstów ogólnych i fachowych do przygotowania spotkań, dyskusji, negocjacji.	EKP1			X							

SEKP2.	Student komunikuje się pisemnie i w stopniu zaawansowanym, potrafi prowadzić korespondencję biznesową i przygotować notatki służbowe.	EKP2			X								
SEKP3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w j. angielskim na poziomie zaawansowanym w obszarze takim jak przedstawianie siebie i innych, prezentowanie firmy/marki, nawiązywanie kontaktu osobistego/telefonicznego, prowadzenie dyskusji, zebrań, negocjacji, dochodzenie do porozumienia.	EKP3			X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Przedstawianie siebie i innych, prezentowanie marki/firmy, nawiązywanie kontaktu telefonicznego / osobistego, powitania i pożegnania.	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Uczestniczenie w zebraniach. Prowadzenie negocjacji.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Prowadzenie rozmów przez telefon. Korespondencja przez e-mail.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Dyskusja i podejmowanie decyzji, łagodzenie sytuacji konfliktowych, dochodzenie do porozumienia.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Uzyskiwanie i podawanie informacji dotyczących firmy/produktu/problemu.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Powtórzenie i utrwalenie czasów teraźniejszych, przeszłych, przyszłych.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność,	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja, odpowiedzi pełne	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom

	mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadowolający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje w celu przygotowania prezentacji firmy/produktu i prowadzenia korespondencji biznesowej.	EKP1			X							

SEKP2.	Student komunikuje się w formie pisemnej w stopniu zaawansowanym w zakresie obsługi klienta i współpracy z partnerami biznesowymi, wykorzystując specjalistyczne słownictwo.	EKP2			X							
SEKP3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia dotyczące pracy nad projektami, potrafi dyskutować o sytuacjach możliwych i hipotetycznych.	EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Powtórzenie czasów teraźniejszych, przeszłych i przyszłych, strona bierna.	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Sytuacje hipotetyczne i spekulacje - tryby warunkowe. Obowiązki w pracy, zasady obowiązujące w firmie – czasowniki modalne.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Udział w projektach. Prezentowanie wyników swojej pracy.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Obsługa klienta.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Korespondencja biznesowa – e-maile, telefony, notatki służbowe.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadowolający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa

	wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadowolający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje w celu przygotowania formalnych prezentacji i ofert produktu.	EKP1			X							
SEKP2.	Student komunikuje się w formie pisemnej w stopniu zaawansowanym z użyciem specjalistycznej terminologii i złożonych struktur językowych, podejmując interakcje społeczne oraz nawiązując kontakty biznesowe.	EKP2			X							
SEKP3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w j. angielskim w stopniu zaawansowanym w obszarze związanym z rozwojem zawodowym i prezentacją oferty produktów i usług firmy.	EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	

L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Przytaczanie wypowiedzi i opinii innych osób (mowa zależna).	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Formalne i nieformalne prezentacje.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Przygotowanie ofert produktu, korespondencja handlowa.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Podejmowanie interakcji społecznych, nawiązywanie kontaktów biznesowych.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Ścieżki i możliwości rozwoju zawodowego.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadowolający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			

EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadawalający/dobry 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 zadanych pytań, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje w obszarze budowy i typów statków, innych rodzajów transportu; rodzajów ładunków i ich transportu, systemów magazynowania.	EKP1			X							
SEKP2.	Student komunikuje się w formie pisemnej w stopniu zaawansowanym z użyciem specjalistycznej terminologii i złożonych struktur językowych, dyskutując o różnych środkach transportu, rodzajach towarów, systemach zarządzania magazynem.	EKP2			X							
SEKP3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w j. angielskim w stopniu zaawansowanym w obszarze związanym z funkcjonowaniem portów morskich i lotniczych i różnych środków transportu.	EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Statki: budowa ogólna, typy.	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Transport morski, żegluga morska i śródlądowa.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Transport drogowy, kolejowy, lotniczy, intermodalny.	

	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Porty morskie i lotnicze. Terminale kontenerowe.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Systemy zarządzania magazynem. Obszary magazynowe.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Powtórzenie i utrwalenie czasów – strona czynna i bierna.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadane pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadowolający/dobry 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 zadane pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadane pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadane pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji,	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan

	uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje z dziedziny przeładunku towarów i urządzeń przeładunkowych.	EKP1			X							
SEKP2.	Student komunikuje się w formie pisemnej w stopniu zaawansowanym z użyciem specjalistycznej terminologii i złożonych struktur językowych, prowadząc dokumentację specjalistyczną (cła, ubezpieczenia, dokumenty przewozowe)	EKP2			X							
SEKP3.	Student prezentuje wystąpienia ustne w j. angielskim w stopniu zaawansowanym w obszarze związanym z przewozem różnych typów towarów.	EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Przeładunek towarów – terminy i definicje. Urządzenia przeładunkowe.	30
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Bezpieczeństwo transportu. Ubezpieczenia ładunku.	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Podstawowe dokumenty w transporcie. Służba celna.	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Transport różnych typów ładunków (drobnicy, suchych ładunków masowych, płynnego).	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Przewóz towarów niebezpiecznych.	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Przewóz ładunków chłodzonych.	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Powtórzenie złożonych struktur językowych (tryby warunkowe, czasowniki modalne, mowa zależna).	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			

EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadane pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadawalający/dobry 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 zadane pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadane pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadawalający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadane pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadane pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadawalający/dobry 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 zadane pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

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	150	10
Praca własna studenta	90	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	10	
Łącznie:	250	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Laboratorium komputerowe	Praca na programach specjalistycznych, materiały z Internetu.
Sala multimedialna	Praca na programach specjalistycznych do podręczników, własne prezentacje + podręczniki lub skrypty.
Materiały audio, audio-video + podręczniki i skrypty	Ćwiczenia komunikatywne, na zrozumienie, ustne i pisemne.
Narzędzia interaktywne, aplikacje internetowe	Platforma Moodle, Quizlet, Kahoot

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. "BUSINESS RESULT" series. OUP. 2. „MARKET LEADER” series. PEARSON. 3. „LOGISTICS” Career Paths series – V. Evans, J. Dooley, D. Buchannan. EGIS PUBLISHING. 4. "ENGLISH FOR LOGISTICS" express series. OUP. 5. "My Logistics" wyd. 2 – A. Matulewska, M. Matulewski. Instytut Logistyki i Magazynowania 6. "Logistics Management MARKET LEADER". PEARSON 7. "Flash on English for Transport and Logistics". ELI. 8. „ENGLISH FOR PRESENTATIONS" express series. OUP. 9. Programy komputerowe do w/w podręczników. 10. Słowniki specjalistyczne i ogólne.
Literatura uzupełniająca:
1. "Notes on Ships, Ports and Cargo" – B. Katarzyńska, Wyd. Morskie Gdańsk 2. "Essential Business Grammar and Usage MARKET LEADER". PEARSON. 3. "Business Grammar and Usage MARKET LEADER". PEARSON. 4. „SELECTED ENGLISH GRAMMAR PROBLEMS IN EXERCISES" - Świątkiewicz, Tamilin. 5. "HANDBOOK OF COMMERCIAL CORRESPONDENCE "- Ashley. 6. "ENGLISH BUSINESS LETTERS" - Kienzler. 7. "BASIC ENGLISH FOR BUSINESS" - Patoka, Świda. 8. "English for Banking and International Finance" - Zofia Kopestyńska. 9. "OXFORD PRACTICE GRAMMAR-BASIC"- N. Coe, M. Harrison, K. Paterson. OUP. 10. „OXFORD PRACTICE GRAMMAR INTERMEDIATE"- N. Coe, M. Harrison, K. Paterson. OUP 11. "Business Letters" - Zbigniew Nadstoga. 12. "Business English" - Monika Woytowicz-Neyman. 13. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	1	Przedmiot:	Język niemiecki					
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I-III	Semestr:	I-V
Status przedmiotu:		do wyboru	Grupa przedmiotów:		ogólne			

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			2									30							2		
II	15			2									30							2		
III	15			2									30							2		
IV	15			2									30							2		
V	15			2									30							2		
Razem w czasie studiów:													150								10	

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

1.	Zadeklarowana znajomość języka niemieckiego na poziomie min. B1.

Cele przedmiotu:

1.	Osiągnięcie przez studentów kompetencji językowej studentów na poziomie B2.
2.	Opanowanie w stopniu zaawansowanym języka niemieckiego specjalistycznego, właściwego dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na poziomie B2.
3.	Nabycie umiejętności funkcjonowania w obcojęzycznym środowisku pracy i w życiu codziennym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student umiejętnie pozyskuje informacje z literatury fachowej w języku niemieckim i zdobyte informacje potrafi krytycznie ocenić i integrować.	K_W11, K_U01, K_U09
EKP2	Student potrafi formułować wypowiedzi pisemne w języku niemieckim z wykorzystaniem zaawansowanego słownictwa technicznego właściwego dla kierunku.	K_U07, K_U09, K_K01
EKP3	Student jest przygotowany do zaawansowanej komunikacji w języku niemieckim z użyciem specjalistycznej terminologii, ocenia różne opinie i stanowiska oraz dyskutuje na tematy z zakresu ZiIP posługując się językiem obcym na poziomie B2 wg CEFR.	K_U07, K_U08, K_U09, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu pogłębionym korzysta z literatury fachowej pozyskując i umiejętnie aplikując informacje w celu rozwiązywania problemów, przygotowywania stanowiska pracy/podróż służbowej, brania udziału w dyskusji.	EKP1			X	
SEKP2.	Student komunikuje się w z otoczeniem w formie pisemnej z użyciem specjalistycznej terminologii definiując podstawowe pojęcia dotyczące branży zarządzania produkcją, zawody, z użyciem podstawowych i bardziej złożonych środków językowych.	EKP2			X	

SEKP3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku niemieckim w stopniu zaawansowanym w obszarze takim jak przedstawianie siebie i innych, prezentowanie marki/firmy, nawiązywanie kontaktu osobistego/telefonicznego, przygotowanie prezentacji, umiejętnie prowadzi rozmowę/wywiad.	EKP3			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Przedstawianie siebie i innych, prezentowanie marki/firmy, nawiązywanie kontaktu osobistego/telefonicznego	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Rozumienie aspektów pracy w Home-Office i w tradycyjnym biurze; reklamacje; rozwiązywanie problemów; komunikacja przez telefon i mail; rozumienie instrukcji obsługi; aspekty związane z podróżą służbową	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Opis/omówienie firmy/produktu/problemu itp., przygotowanie krótkiej prezentacji, umiejętności rozmowy/wywiadu. Prezentacja wybranego przedsiębiorstwa z branży.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Definiowanie podstawowych logistycznych pojęć, zawodów, składników gałęzi i typów zarządzania i inwentarza dot. zarządzania produkcją. Zadania i cele logistyki.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Powtórzenie i utrwalenie podstawowych środków językowych: zdania podrzędnie złożone z dass, wenn, weil, als; indirekte Fragesätze; Vergleichssätze.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadowalający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność,	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania,	Zadowalający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom

	mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:		zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne		
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadowalający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP 1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje w celu przygotowania prezentacji (oferty produktu, przedsiębiorstwa, autoprezentacji), udziału w dyskusji, spotkaniu i zarządzania ich elementami oraz opisywanie i zarządzanie zmianą.	EKP1			X	
SEKP 2.	Student komunikuje się w stopniu zaawansowanym z otoczeniem, przygotowując korespondencję biznesową z wykorzystaniem złożonych struktur gramatycznych.	EKP2			X	
SEKP 3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku niemieckim w stopniu zaawansowanym w obszarze związanym ze spotkaniami, dyskusją, negocjacjami, podejmowaniem interakcji społecznych, zarządzania konfliktem w środowisku zawodowym zarządzającego produkcją.	EKP3			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Spotkania, dyskusje, negocjacje, podejmowanie interakcji społecznych, zarządzanie konfliktem w środowisku zawodowym logistika.	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Przygotowywanie prezentacji dotyczącej oferty produktu, przedsiębiorstwa, autoprezentacji przyszłego inżyniera produkcji	

	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Obsługa klienta firmy produkcyjnej (mailowa i pisemna, bezpośrednia i telefoniczna). Negocjacje, rozważanie różnych opcji, praca w zespole.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Pisanie listów, maili, raportów, przygotowywanie ofert, korespondencja handlowa charakterystyczna dla firmy branży produkcyjnej.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Powtórzenie i utrwalenie podstawowych środków językowych: czasy, czasowniki modalne i posiłkowe; Genitiv; Infinitiv mit/ohne zu; Konjunktiv II	
	Razem:		
	Razem w semestrze:		30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, niekompletna, jednostronna i odwrócona prezentacja ustna lub pisemna.	Zadowalający/dobry 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 zadanych pytań, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczających poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, niekompletna, jednostronna i odwrócona prezentacja pisemna.	Zadowalający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanych pytań, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczających poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji,	Zadowalający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczających poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan

	uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odwrotna prezentacja ustna.	wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP 1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje w obszarze obsługi klienta, pracy w zespole w różnych stylach zarządzania w produkcji.	EKP1			X	
SEKP 2.	Student komunikuje się z otoczeniem w formie pisemnej z użyciem zaawansowanej specjalistycznej terminologii i złożonych struktur języka prowadząc dokumentację specjalistyczną (ubezpieczenia, cła, transporty, wysyłka, spedycja).	EKP2			X	
SEKP 3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku niemieckim w stopniu zaawansowanym w obszarze związanym z łańcuchem dostaw, planowaniem zakupów, typami inwentarza, logistyką zakupów, produkcji, dystrybucji, utylizacji odpadów, logistyką żywności, zwrotów, awarii, przechowywania i składowania.	EKP3			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Obsługa klienta, praca w zespole, style zarządzania w branży	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Łańcuch dostaw, planowanie zakupów, typy inwentarza.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Logistyka zakupów, produkcji, dystrybucji, utylizacji odpadów.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Logistyka żywności, zwrotów, awarii, przechowywania i składowania.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Autoprezentacja i przygotowanie do zmiany pracy; stanowiska; Lebenslauf; rozmowa kwalifikacyjna w języku niemieckim; słabe i mocne strony inżyniera produkcji.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Powtórzenie i utrwalenie złożonych środków językowych wykorzystywanych w środowisku zawodowym logistika: Passiv; indirekte Fragesatze; Plusquamperfekt	
	Razem:		30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadawalający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadawalający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadawalający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP 1.	Student w zaawansowanym stopniu umiejętnie pozyskuje informacje w obszarze różnych typów i form transportu towarów, systemów zarządzania magazynowego.	EKP1			X	
SEKP 2.	Student komunikuje się z otoczeniem w formie pisemnej z użyciem zaawansowanej specjalistycznej terminologii i złożonych struktur języka wchodząc w relacje z dostawcami i klientami firmy.	EKP2			X	
SEKP 3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku niemieckim w stopniu zaawansowanym w obszarze związanym z bezpieczeństwem i zagrożeniami w logistyce, zachowaniem zrównoważonego rozwoju w łańcuchach dostaw.	EKP3			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Różne typy i formy transportu towarów.	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Systemy zarządzania magazynowego.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Bezpieczeństwo i zagrożenia w logistyce.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Zagrożenia w łańcuchu dostaw.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Relacje z dostawcami.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Zdania złożone: nachdem; so... dass...; obwohl; trotzdem, idiomy, synonimy, słowotwórstwo – złożone aspekty języka i komunikacji werbalnej w mowie i piśmie.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści	Zadowolający/dobry 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	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i

		zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadowolający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje w obszarze ekologii w łańcuchu dostaw i globalnego zaopatrzenia i produkcji w logistyce.	EKP1			X	
SEKP2.	Student komunikuje się z otoczeniem w formie pisemnej z użyciem zaawansowanej specjalistycznej terminologii i złożonych struktur języka podejmując problemy transportu i dystrybucji w logistyce oraz zarządzając zapasem w logistyce.	EKP2			X	

SEKP3.	Student przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku obcym w stopniu zaawansowanym przygotowując abstrakt pracy dyplomowej inżynierskiej, artykułu naukowego oraz CV, listu motywacyjnego i udziału w rozmowie kwalifikacyjnej	EKP3			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Globalne zaopatrzenie i produkcja w logistyce.	30
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Problemy transportu i dystrybucji dot. procesu produkcji.	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Bezpieczeństwo i zagrożenia procesu produkcji.	
	SEKP1, SEKP2, SEKP3	Abstarkt pracy dyplomowej, inżynierskiej, artykułu naukowego. Przygotowanie CV, listu motywacyjnego, udział w rozmowie kwalifikacyjnej.	
	Razem:		30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie pisemne i ustne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, test; wypowiedzi ustne			
EKP1	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna lub pisemna.	Zadowolający/dobry 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 zadanych pytań, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.
Metody oceny:	zaliczenie pisemne, prace pisemne, prezentacja, kolokwium, projekt, test			
EKP2	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanych pytań, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja pisemna.	Zadowolający/dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi pisemnej, odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanych pytań, praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa i struktur językowych, nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź pisemna płynna, umiejętność interpretowania i

				opiniowania, umiejętność formułowania problemów i hipotez.
Metody oceny:	zaliczenie ustne, prezentacja, kolokwium, projekt, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP3	Bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania, chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych, dość liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji, niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, niekompletna, jednostronna i odtwórcza prezentacja ustna.	Zadowolający/dobry 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 ustnej, poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść.	Umiejętności, wiedza, sprawności językowe, stosowanie struktur językowych i słownictwa wykraczają poza normy programowe, umiejętnie formułowany plan działania, tworzenie oryginalnych pomysłów. 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.

Obciążenie pracą studenta:

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Punkty ECTS
Godziny zajęć	150	10
Praca własna studenta	90	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	10	
Łącznie:	250	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Narzędzia cyfrowe	Programy multimedialne i aplikacje do wspomagania nauki języków obcych dostępne online oraz w laboratoriach komputerowych.
Tradycyjne środki dydaktyczne	Podręczniki itp. do nauki języka niemieckiego; literatura fachowa

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. <i>DaF im Unternehmen</i> Kurs-und Übungsbuch B1; B2 Klett 2024
2. Im Beruf neu Fachwortschatztrainer <i>Transport und Lager</i> Hueber 2021
3. Im Beruf neu Fachwortschatztrainer <i>Technik</i> , Hueber 2020
4. <i>Deutsch fuer Ingenieure</i> , Maria Steinmetz, Heiner Dintera, Springer Verlag
Literatura uzupełniająca:
1. <i>Meine Logistik</i> ; Biblioteka Logistyka
2. <i>Briefe gut und richtig schreiben</i> ; Duden 2020
3. <i>Język niemiecki zawodowy w logistyce i spedycji</i> , WSiP

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	2	Przedmiot:	Przedmiot społeczny						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EpiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	I-II	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			Ogólne			

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									15									1	
II	15	1									15									1	
Razem w czasie studiów:											30										2

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

1	Student powinien mieć ogólne rozeznanie w zagadnieniach dotyczących ludzi i ich zachowań, takich jak emocje, motywacje, relacje międzyludzkie.

Cele przedmiotu:

1	Zapoznanie studentów z podstawami psychologii, ze szczególnym uwzględnieniem jej praktycznych zastosowań w wybranych obszarach.
2	Student zdobywa wiedzę na temat kluczowych zagadnień psychologii, w tym mechanizmów ludzkiego zachowania, emocji, motywacji oraz procesów poznawczych.
3	Rozwinięcie umiejętności analizy i interpretacji zjawisk społecznych oraz kształtowanie kompetencji w zakresie obserwacji, a także rozumienia procesów poznawczych, emocjonalnych i motywacyjnych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna mechanizmy ludzkiego zachowania, w tym wpływ emocji, motywacji i procesów poznawczych na podejmowanie decyzji oraz interakcje społeczne.	K_W11
EKP2	Posiada umiejętność obserwacji i wyciągania wniosków na temat zachowań jednostek i grup, uwzględniając kontekst społeczny.	K_U08, K_U11
EKP3	Rozumie znaczenie wiedzy psychologicznej w analizie procesów społecznych oraz do dalszego samokształcenia w tym obszarze.	K_K01, K_K05, K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze I :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Zna i rozumie podstawową terminologię psychologiczną.	EKP1	X			
SEKP2	Posiada wiedzę na temat kluczowych koncepcji psychologicznych człowieka, w tym dotyczących osobowości, różnic indywidualnych, emocji, motywacji oraz stresu psychologicznego.	EKP1	X			
SEKP3	Rozumie mechanizmy uczenia się i pamięci, a także ich znaczenie dla przetwarzania informacji, myślenia oraz rozwiązywania problemów.	EKP1, EKP3	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Psychologia jako nauka.	15
	SEKP2	Krytyczne myślenie.	
	SEKP3	Uczenie się i pamięć.	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	4	5
Metody oceny:	Test jednokrotnego wyboru. Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami.			
EKP1	Student nie opanował nawet podstawowego zakresu materiału dotyczącego psychologii, wykazuje trudności zarówno w rozumieniu kluczowych pojęć, jak i ich zastosowaniu.	Student przyswoił materiał przedstawiony na zajęciach na poziomie podstawowym. Choć napotyka trudności w odpowiadaniu na bardziej wymagające pytania, potrafi poprawnie rozwiązywać większość standardowych zagadnień z zakresu psychologii.	Student opanował materiał przedstawiony na zajęciach w zadowalającym stopniu. Radzi sobie z większością zagadnień psychologicznych, poprawnie odpowiada na typowe pytania i potrafi analizować podstawowe zjawiska psychologiczne, choć może mieć trudności z bardziej złożonymi aspektami tematu.	Student opanował w pełnym zakresie materiał przedstawiony na zajęciach oraz poszerzył go o wiedzę zaczerpniętą z literatury przedmiotu. Posiada gruntowną znajomość zagadnień dotyczących psychologii oraz potrafi samodzielnie analizować i ilustrować omawiane koncepcje na podstawie adekwatnych przykładów.
Metody oceny:	Analiza artykułu/Prezentacja./ Obserwacja aktywności i zachowania studenta			

EKP3	Analiza jest powierzchowna lub niekompletna, brak zrozumienia treści artykułu, liczne błędy merytoryczne, brak argumentacji i krytycznego podejścia.	Podstawowe zrozumienie artykułu, poprawne, ale schematyczne omówienie treści, brak pogłębionej analizy, ograniczona argumentacja i niewielkie odniesienie do literatury.	Rzetelna analiza treści, poprawna interpretacja głównych tez, logiczna argumentacja, próba krytycznego podejścia, odniesienie do innych źródeł, choć nie zawsze w pełni rozwinięte.	Wnikliwa, dobrze ustrukturyzowana analiza, pełne zrozumienie treści, krytyczne podejście, umiejętność interpretacji wyników, bogate odniesienia do literatury i kontekstów teoretycznych.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Potrafi krytycznie analizować informacje i zjawiska psychologiczne, rozróżniając rzetelne źródła wiedzy od mitów psychologicznych.	EKP1, EKP2	X			
SEKP2	Ma świadomość własnych kompetencji, potrafi dokonać samooceny oraz podejmować działania na rzecz ciągłego doskonalenia umiejętności.	EKP2	X			
SEKP3	Rozumie wpływ stresu i emocji na funkcjonowanie jednostki i grupy, potrafi identyfikować czynniki stresogenne oraz stosować podstawowe strategie radzenia sobie w sytuacjach społecznych.	EKP2	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Myślenie i rozwiązywanie problemów.	15
	SEKP2, SEKP3	Emocje i motywacja.	
	SEKP2, SEKP3	Stres psychologiczny.	
	SEKP2, SEKP3	Różnice indywidualne i osobowość.	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	4	5
Metody oceny:	Test jednokrotnego wyboru. Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami.			

EKP1	Student nie opanował nawet podstawowego zakresu materiału dotyczącego psychologii, wykazuje trudności zarówno w rozumieniu kluczowych pojęć, jak i ich zastosowaniu.	Student przyswoił materiał przedstawiony na zajęciach z zakresu emocji, stresu i osobowości na poziomie podstawowym. Choć napotyka trudności w odpowiadaniu na bardziej wymagające pytania, potrafi poprawnie rozwiązywać większość standardowych zagadnień z zakresu psychologii.	Student opanował materiał przedstawiony na zajęciach z zakresu emocji, stresu i osobowości w zadowalającym stopniu. Radzi sobie z większością zagadnień psychologicznych, poprawnie odpowiada na typowe pytania i potrafi analizować podstawowe zjawiska psychologiczne, choć może mieć trudności z bardziej złożonymi aspektami tematu.	Student opanował w pełnym zakresie materiał przedstawiony na zajęciach z zakresu emocji, stresu i osobowości oraz poszerzył go o wiedzę zaczerpniętą z literatury przedmiotu. Posiada gruntowną znajomość zagadnień dotyczących psychologii oraz potrafi samodzielnie analizować i ilustrować omawiane koncepcje na podstawie adekwatnych przykładów.
Metody oceny:	Studium przypadku/Prezentacja/Obserwacja zachowania studenta podczas zajęć.			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Poprawne, ale schematyczne omówienie rodzajów zachowania jednostek lub grup, brak pogłębionej analizy, ograniczona argumentacja i niewielkie odniesienie do kontekstu społecznego	Rzetelna analiza studium przypadku, poprawna interpretacja głównych mechanizmów zachowania jednostek lub grup, logiczna argumentacja, próba krytycznego podejścia, odniesienie do innych przykładów, choć nie zawsze w pełni rozwinięte.	Wnikliwa, dobrze ustrukturyzowana analiza studium przypadku, pełne zrozumienie mechanizmów zachowania jednostek lub grup, krytyczne podejście, bogate odniesienia do innych przykładów.

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Prezentacje multimedialne	Stanowią wizualne wsparcie dla wykładów i zajęć dydaktycznych, pomagając w przedstawieniu zagadnień psychologicznych w przystępnej formie. Zawierają tekst, obrazy, wykresy, schematy oraz mogą być wzbogacone o elementy interaktywne. Ułatwiają systematyzację wiedzy i jej zapamiętywanie.

Analiza artykułów naukowych z dyskusją	Umożliwia pogłębione rozumienie zagadnień psychologicznych poprzez interpretację treści oraz wymianę poglądów w grupie. Pozwala studentom na zapoznanie się z aktualnym stanem wiedzy w dziedzinie psychologii oraz rozwija umiejętność krytycznego myślenia.
Filmy edukacyjne i nagrania wykładów	Ilustrują zjawiska psychologiczne w praktyce, wspierając zrozumienie tematów poprzez przykłady i eksperymenty. Mogą obejmować wykłady ekspertów, dokumenty naukowe, materiały popularyzujące psychologię czy rekonstrukcje eksperymentów.
Ankiety i kwestionariusze psychologiczne	Narzędzie to pozwala lepiej zrozumieć różnice indywidualne i mechanizmy funkcjonowania człowieka.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Richard J. Gerrig, Philip G. Zimbardo: Psychologia i życie. Wydawnictwo naukowe PWN, 2022r.
Literatura uzupełniająca:
1. Psychologia akademicka. Red. nauk. Jan Strelau, Dariusz Doliński. Tom 1 i Tom. GWP Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. 2024r.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	3	Przedmiot:	Komunikacja interpersonalna				
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, IiBwTD, LTZ		
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr: III/IV
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:		Ogólne		

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									15									1	
IV	15	1									15									2	
Razem w czasie studiów:											30										3

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

1.	Podstawowa znajomość zasad komunikacji interpersonalnej.
2.	Podstawowa znajomość norm społecznych i relacji międzyludzkich.

Cele przedmiotu:

1.	Celem przedmiotu jest rozwinięcie umiejętności efektywnej komunikacji interpersonalnej, zarówno w kontekście zawodowym, jak i prywatnym.
2.	Studenci nauczą się skutecznie komunikować w różnych sytuacjach społecznych i zawodowych, rozpoznawać i interpretować komunikację werbalną i niewerbalną.
3.	Studenci nauczą się wykorzystywać techniki aktywnego słuchania, asertywności, stosować zasady efektywnej komunikacji w pracy zespołowej.
4.	Studenci nauczą się skutecznie radzić sobie z konfliktami i negocjacjami.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Na zaawansowanym poziomie potrafi krytycznie oceniać posiadaną wiedzę, dostrzegać jej znaczenie w rozwiązywaniu problemów komunikacyjnych oraz korzystać z opinii ekspertów w przypadku trudności w samodzielnym znalezieniu rozwiązania.	K_K01, K_U01
EKP2	Na zaawansowanym poziomie rozumie znaczenie etyki zawodowej oraz odpowiedzialności za pracę własną i zespołową w kontekście komunikacji interpersonalnej, uwzględniając skutki podejmowanych decyzji.	K_K02, K_K03,
EKP3	Na zaawansowanym poziomie potrafi pełnić rolę lidera w procesach komunikacyjnych, wskazywać priorytety w realizacji wspólnych celów oraz organizować działania na rzecz środowiska społecznego.	K_K04
EKP4	Na zaawansowanym poziomie wykazuje kreatywność i przedsiębiorczość w projektowaniu oraz wdrażaniu strategii komunikacyjnych, inicjując działania na rzecz integracji społecznej.	K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi w zaawansowanym stopniu analizować i oceniać różne modele komunikacji interpersonalnej oraz zastosować właściwe w praktyce.	<i>EKP1, EKP2</i>	X			
SEKP2.	Student w zaawansowanym stopniu opanował umiejętność aktywnego słuchania oraz prowadzenia dialogu w sposób świadomy i efektywny.	<i>EKP1, EKP3</i>	X			
SEKP3.	Student w zaawansowanym stopniu rozpoznaje bariery komunikacyjne i potrafi stosować strategie ich eliminacji w interakcjach międzyludzkich.	<i>EKP1, EKP2</i>	X			
SEKP4.	Student w zaawansowanym stopniu rozumie rolę komunikacji niewerbalnej i potrafi świadomie wykorzystywać jej elementy w kontaktach zawodowych i osobistych.	<i>EKP2, EKP3</i>	X			
SEKP5.	Student w zaawansowanym stopniu potrafi oceniać wpływ etyki komunikacyjnej na budowanie relacji zawodowych i społecznych.	<i>EKP2, EKP4</i>	X			
SEKP6.	Student w zaawansowanym stopniu stosuje techniki perswazji i negocjacyjne m. in. w celu skutecznego rozwiązywania konfliktów.	<i>EKP3, EKP4</i>	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1, SEKP3	Wprowadzenie do komunikacji interpersonalnej – definicja, funkcje, bariery i modele komunikacji.	
	SEKP1, SEKP3	Psychologiczne aspekty komunikacji – procesy percepcyjne i poznawcze w komunikacji.	
	SEKP4	Posiada umiejętność autoprezentacji i prowadzenia skutecznych wystąpień publicznych.	
	SEKP2	Aktywne słuchanie i parafraza jako kluczowe umiejętności interpersonalne.	
	SEKP4	Komunikacja werbalna i niewerbalna – znaczenie, różnice i praktyczne zastosowanie.	
	SEKP6	Techniki perswazji i ich wykorzystanie w życiu zawodowym.	
	SEKP6	Negocjacje i mediacje jako narzędzia rozwiązywania konfliktów.	
	SEKP5	Etyka w komunikacji – dylematy i odpowiedzialność.	
	SEKP6	Asertywność vs. agresja i uległość – strategie wyrażania własnych potrzeb.	
	SEKP6	Znaczenie komunikacji w budowaniu wizerunku osobistego i zawodowego.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			15

Metody i kryteria oceny w I semestrze:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Dyskusja moderowana, praca pisemna			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student potrafi w podstawowym zakresie ocenić swoją wiedzę z komunikacji interpersonalnej, identyfikuje trudności w rozwiązywaniu problemów komunikacyjnych i potrafi skorzystać z opinii ekspertów.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz dokonuje bardziej zaawansowanej analizy swojej wiedzy, wykazuje umiejętność samodzielnego znajdowania rozwiązań, a w razie potrzeby efektywnego korzystania z konsultacji.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz samodzielnie inicjuje analizę zagadnień komunikacyjnych, w zaawansowanym stopniu skutecznie stosuje zdobyte informacje w praktyce i potrafi argumentować wybór źródeł eksperckich.
Metody oceny:	Dyskusja moderowana, obserwacja pracy w grupie, praca pisemna			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student zna podstawowe zasady etyki zawodowej, potrafi rozpoznać konsekwencje własnych działań komunikacyjnych i rozumie znaczenie odpowiedzialności za pracę zespołową.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz analizuje etyczne aspekty komunikacji w kontekście rzeczywistych sytuacji, potrafi ocenić skutki swoich działań w zespole i stosuje zasady etyczne w praktyce.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz samodzielnie identyfikuje i proponuje rozwiązania etycznych dylematów komunikacyjnych, wykazując zaawansowany poziom odpowiedzialności i świadomości skutków swoich działań.
Metody oceny:	Prezentacja w grupach, dyskusja moderowana, obserwacja pracy w grupie, praca pisemna			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student potrafi wskazać podstawowe priorytety w komunikacji grupowej i w ograniczonym zakresie zarządzać interakcjami w zespole.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz skutecznie pełni rolę lidera w procesach komunikacyjnych, organizuje działania zespołowe i podejmuje trafne decyzje dotyczące priorytetów komunikacyjnych.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz inicjuje i wdraża własne rozwiązania w zakresie komunikacji grupowej, wykazuje zaawansowane zdolności organizacyjne i motywuje zespół do skutecznej współpracy.
Metody oceny:	Prezentacja w grupach, dyskusja moderowana			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student potrafi opracować podstawową strategię komunikacyjną i wykazuje minimalną inicjatywę w zakresie integracji społecznej.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz wykazuje kreatywność w projektowaniu strategii, wdraża innowacyjne rozwiązania i angażuje się w działania integracyjne.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz samodzielnie inicjuje i realizuje nowatorskie strategie komunikacyjne, proponuje innowacyjne rozwiązania w kontekście integracji społecznej i skutecznie je wdraża.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym potrafi wykorzystywać narzędzia komunikacji cyfrowej do efektywnej współpracy w zespole.	EKP1, EKP3	X			
SEKP2.	Student w zaawansowanym stopniu zarządza emocjami w procesie komunikacji, dbając o jej efektywność i jakość.	EKP1, EKP2, EKP3	X			
SEKP3.	Student w zaawansowanym stopniu potrafi pełnić rolę lidera w zespole, skutecznie komunikując cele i strategię działania.	EKP3, EKP4	X			
SEKP4.	Student w stopniu zaawansowanym analizuje zachowania trudnych rozmówców i dobiera skuteczne strategie komunikacyjne w celu zarządzania wymagającymi interakcjami.	EKP2, EKP4	X			
SEKP5.	Student w zaawansowanym stopniu projektuje i wdraża strategie komunikacyjne sprzyjające integracji społecznej i budowaniu relacji.	EKP3, EKP4	X			
SEKP6.	Student w zaawansowanym stopniu analizuje i ocenia skuteczność różnych technik komunikacyjnych w środowisku zawodowym uwzględniając aspekt międzykulturowy i międzypokoleniowy.	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1, SEKP5, SEKP6	Innowacyjne metody komunikacji – wpływ technologii na interakcje społeczne.	
	SEKP1, SEKP6	Wpływ mediów na procesy komunikacyjne.	
	SEKP1, SEKP3, SEKP5,	Komunikacja w zespole – role grupowe, dynamika zespołu, efektywność pracy w grupie.	
	SEKP3	Przywództwo a komunikacja – rola lidera w zespole.	
	SEKP2	Zarządzanie emocjami w komunikacji zawodowej i prywatnej.	
	SEKP4	Zachowania trudnych rozmówców i skuteczne strategie postępowania.	
	SEKP5, SEKP6	Komunikacja międzykulturowa – bariery i strategie efektywnej komunikacji.	
	SEKP5, SEKP6	Komunikacja międzypokoleniowa – wyzwania, stereotypy, strategie budowania porozumienia i współpracy.	
Razem:			15

Razem w semestrze:	15

Metody i kryteria oceny w II semestrze:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Dyskusja moderowana, praca pisemna			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student potrafi w podstawowym zakresie ocenić swoją wiedzę z komunikacji interpersonalnej, identyfikuje trudności w rozwiązywaniu problemów komunikacyjnych i w razie potrzeby potrafi skorzystać z opinii ekspertów.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz potrafi samodzielnie identyfikować luki w wiedzy, aktywnie poszukuje informacji i wykorzystuje opinie ekspertów w analizie skomplikowanych przypadków komunikacyjnych.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz potrafi krytycznie ocenić różne źródła wiedzy, syntetyzować informacje i stosować je w nowatorski sposób w celu rozwiązania zaawansowanych problemów komunikacyjnych. Samodzielnie formułuje wnioski i proponuje ulepszenia w istniejących strategiach komunikacyjnych.
Metody oceny:	Dyskusja moderowana, obserwacja interakcji w zespole			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student rozumie podstawowe zasady etyki zawodowej i potrafi wskazać ich zastosowanie w typowych sytuacjach komunikacyjnych. Dostrzega skutki swoich działań, ale w stopniu minimalnym potrafi podjąć odpowiedzialność za ich konsekwencje.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz potrafi świadomie analizować dylematy etyczne w kontekście pracy zespołowej. Podejmuje decyzje uwzględniające dobro grupy i długoterminowe skutki komunikacyjne.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz w zaawansowany sposób wdraża strategie oparte na zasadach etyki zawodowej. Potrafi identyfikować i rozwiązywać konflikty wynikające z nieetycznych praktyk komunikacyjnych oraz proponuje rozwiązania podnoszące standardy etyczne w grupie.
Metody oceny:	Prezentacja w grupach, dyskusja, obserwacja pracy w grupie, praca pisemna, autoprezentacja przed kamerą.			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student w podstawowym zakresie rozumie rolę lidera w komunikacji zespołowej. Potrafi wskazać priorytety w realizacji zadań grupowych, ale jego zdolność do ich egzekwowania jest ograniczona.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz skutecznie pełni funkcję lidera w procesach komunikacyjnych, potrafi organizować działania zespołu i wyznaczać priorytety w dynamicznych sytuacjach.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz w zaawansowanym stopniu aktywnie wdraża strategie zarządzania komunikacją, podejmuje świadome decyzje, przewiduje konsekwencje działań zespołu oraz skutecznie rozwiązuje konflikty interpersonalne.
Metody oceny:	Prezentacja, Dyskusja moderowana			

EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student potrafi opracować podstawową strategię komunikacyjną i wykazuje inicjatywę w zakresie działań integracyjnych, jednak ich skuteczność jest ograniczona.	Spełnia kryterium oceny 3.0 oraz wykazuje kreatywność w projektowaniu strategii, wdraża innowacyjne rozwiązania i angażuje się w działania na rzecz integracji społecznej.	Spełnia kryterium oceny 4.0 oraz samodzielnie inicjuje i realizuje nowatorskie strategie komunikacyjne, proponuje innowacyjne rozwiązania w kontekście integracji społecznej i skutecznie je wdraża w różnych środowiskach.

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	34	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	68	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy, audiowizualny	Komputer i rzutniki służące do prezentacji: - treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające efektywną pracę praktycznych m. in. w grupach.
Kamera	Służące do rejestracji autoprezentacji oraz analizy zachowań w procesie komunikacji interpersonalnej.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Stewart, J., <i>Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej</i>. 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Cialdini, R. B., <i>Wywieranie wpływu na ludzi</i>. 2018, Wydawnictwo Rebis 3. Argyle, M., <i>Psychologia stosunków międzyludzkich</i>. 2017, Wydawnictwo Naukowe PWN 4. Jaworski, D., <i>Komunikacja interpersonalna w praktyce</i>. 2019, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne 5. Bąk, M., Mądrzak, M., <i>Komunikacja interpersonalna</i>. 2018, Wydawnictwo Naukowe PWN 6. Korczak, M., Korczak, S. <i>Komunikacja w organizacjach: Teoria i praktyka</i>. 2017, Wydawnictwo Difin

7. **Nowak, P.**, *Podstawy komunikacji w organizacjach*. 2020, Wydawnictwo Politechniki Morskiej w Szczecinie
8. **Pease A., Pease B.**, *Mowa ciała*. 2023, Rebis

Literatura uzupełniająca:

1. **Aronson, E.**, *Człowiek – istota społeczna*. 2018, Wydawnictwo Zys i S-ka
2. **Thompson, G. J.**, *Zasady skutecznej komunikacji*. 2016, Wydawnictwo Helion
3. **Ekman, P.**, *Kłamstwo i jego wykrywanie w biznesie, polityce i małżeństwie*. 2017, Wydawnictwo Naukowe PWN
4. **Gąsior, T.**, *Komunikacja międzykulturowa w pracy zawodowej*. 2018, Wydawnictwo Politechniki Morskiej w Szczecinie
5. **Goleman, D.**, *Emocjonalna inteligencja*. 2017, Wydawnictwo Media Rodzina
6. **Watzlawick, P., Beavin, J. H., Jackson, D. D.**, *Pragmatics of Human Communication: A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes*. 2011, W.W. Norton & Company
7. **Tannen, D.**, *Talking from 9 to 5: Women and Men at Work*. 2017, HarperCollins
8. **Krysztofiak, J., Duda, M.**, *Komunikacja międzykulturowa w pracy zawodowej*. 2018, Wydawnictwo Politechniki Morskiej w Szczecinie

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	4	Przedmiot:	Wychowanie fizyczne*						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I-III	Semestr:	II-V	
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:		ogólne				

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				0		
III	15						1									15				0		
IV	15						1									15				0		
V	15						1									15				0		
Razem w czasie studiów:																60					0	

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

*OZW – OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE

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

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

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

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

3. W przypadku, gdy w semestrze prowadzone są OZW (obieralne zajęcia sportowe) wybór rodzaju zajęć sportowych należy do obowiązków studenta. Warunkiem uczestniczenia studenta w zajęciach WF jest złożenie w terminie podanym do wiadomości studentów elektronicznej deklaracji na platformie wf-zajecia.am.szczecin.pl. Studenci, którzy nie złożą elektronicznej deklaracji w terminie zostaną przypisani do grup lub sekcji, w których będą miejsca.

4. Studenci z problemem zdrowotnym (czasowym lub trwałym) potwierdzonym przez Komisję lekarską uczestniczą w zajęciach teoretycznych – wykładach, zakończonych zaliczeniem pisemnym z oceną.

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

1.	Brak przeciwwskazań do wysiłku fizycznego.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie w wiedzę i umiejętności prawidłowego reagowania na sytuację zagrożenia życia i zdrowia.
2.	Wyposażenie w wiedzę i umiejętności z zakresu organizacji i uczestnictwa w różnorodnych formach aktywności ukierunkowanej na rozwój i utrzymanie sprawności fizycznej i zawodowej.
3.	Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa podczas zajęć z wykorzystaniem sprzętu sportowo - rekreacyjnego oraz realizacja różnych form wysiłku fizycznego indywidualnego i zespołowego.
4.	Kształtowanie nawyku aktywnego wykorzystania czasu wolnego i postaw prozdrowotnych do utrzymania sprawności fizycznej umożliwiającej działalność zawodową.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis
EKP1	Ma wiedzę w zakresie technik i metod stosowanych w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Ma wiedzę z zakresu zasad bezpieczeństwa i organizacji czasu wolnego. Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych w celu utrzymania sprawności fizycznej i przydatności zawodowej.
EKP2	Umie zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, potrafi realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie dobrać środki technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych oraz korzystać z wyposażenia obiektów sportowych. Posiada umiejętność samooceny sprawności ruchowej i zdrowia.
EKP3	Prezentuje postawę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność zawodową. Prezentuje postawę gotowości do współpracy w zespole, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze II -V:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Posiada wiedzę z zakresu technik i metod stosowanych w kształtowaniu i utrzymywaniu sprawności fizycznej niezbędnej w pracy zawodowej.	EKP1						X				
SEKP2	Ma wiedzę o bezpieczeństwie i zasadach podczas ćwiczeń w różnych formach i warunkach (w wodzie, na wysokości, z obciążeniem) oraz o przepisach wybranych dyscyplin sportowych i rekreacji.	EKP1						X				
SEKP3	Umie zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, potrafi realizować zadania ruchowe w celu kształtowania sprawności fizycznej.	EKP2						X				
SEKP4	Umie dobrać środki technicznego wspomaganie treningu potrafi asekurować siebie i współćwiczących, korzystać ze standardowego wyposażenia obiektów sportowych.	EKP2						X				
SEKP5	Prezentuje postawę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność zawodową.	EKP3						X				
SEKP6	Prezentuje postawę gotowości do współpracy w zespole, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania.	EKP3						X				

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II-V		Odniesienie do innych wymagań:	
P	SEKP1-6	Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacją i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.	60
	SEKP1-6	Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku fizycznego na treningu oraz pracy zawodowej.	
	SEKP1-6	Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.	
	SEKP1-6	Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.	
	SEKP1-6	Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.	
	SEKP1-6	Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.	
	SEKP1-6	Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.	
	SEKP1-6	Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.	
	SEKP1-6	Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.	
	SEKP1-6	Sprawdzenie efektów uczenia się w wybranych formach aktywności fizycznej.	
Razem:			60
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
EKP1	Nie ma wiedzy w zakresie technik i metod stosowanych w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Nie ma wiedzy z zakresu zasad bezpieczeństwa i organizacji czasu wolnego. Nie rozumie koncepcji zdrowia i zachowań prozdrowotnych w celu utrzymania sprawności fizycznej i przydatności zawodowej.	Ma dostateczną wiedzę w zakresie technik i metod stosowanych w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej oraz bezpieczeństwa i organizacji czasu wolnego. Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych w celu utrzymania sprawności fizycznej i przydatności zawodowej.	Wykazuje się dobrą wiedzą w zakresie technik i metod stosowanych w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej oraz zasad bezpieczeństwa i organizacji czasu wolnego. Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych w celu utrzymania sprawności fizycznej i przydatności zawodowej.	Posiadana wiedza wykracza poza podstawy programowe w zakresie technik i metod stosowanych w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej oraz bezpieczeństwa i organizacji czasu wolnego. Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych w celu utrzymania sprawności fizycznej i przydatności zawodowej.
EKP2	Nie umie zastosować posiadanej wiedzy w działaniach nie potrafi realizować zadań ruchowych o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Nie umie dobrać środków technicznego wspomaganie zajęć	W stopniu podstawowym umie zastosować posiadaną wiedzę w działaniach. Zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej wykonuje w stopniu dostatecznym. Umie dobrać środki technicznego	Dobrze wykorzystuje posiadaną wiedzę w działaniach. Potrafi realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo -rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Dobrze dobiera środki technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekrea-	Bardzo dobrze stosuje wiedzę w działaniach. Wzorcowo realizuje zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Dobrze doradza innym jak dobrać środki technicz-

	sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych, korzystać z nich oraz z wyposażenia obiektów sportowych. Nie posiada umiejętności samooceny sprawności ruchowej i zdrowia.	wspomagania zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych, korzystać z nich oraz z wyposażenia obiektów sportowych. Posiada umiejętność samooceny sprawności ruchowej i zdrowia.	cyjnych i asekuracyjnych, korzysta z nich oraz z wyposażenia obiektów sportowych. Posiada umiejętność samooceny sprawności ruchowej i zdrowia.	nego wspomagania zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych, korzystać z nich oraz z wyposażenia obiektów sportowych. Posiada umiejętność samooceny sprawności ruchowej i zdrowia.
EKP3	Nie prezentuje postawy systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność zawodową. Nie prezentuje postawy gotowości do współpracy w zespole, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Nie promuje społecznego, kulturowego znaczenia sportu i aktywności fizycznej.	Prezentuje postawę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność zawodową w stopniu podstawowym. Dostatecznie współpracuje w zespole i odpowiada za członków zespołu i wykonywane zadania. W minimalnym stopniu promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	Wykazuje dobrą postawę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność zawodową oraz gotowość do współpracy w zespole i odpowiedzialność za członków zespołu oraz wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizyczne.	Prezentuje wzorową postawę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność zawodową. Prezentuje postawę gotowości do współpracy w zespole, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania przyjmując funkcję kierowniczą. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej angażując się w działalność stowarzyszeń.

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	0
Praca własna studenta	0	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	-	
Łącznie:	60	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Przybory, przyrządy i urządzenia sportowe	Właściwe dla wybranej formy aktywności ruchowej.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Nawara H.: Badminton.
2. Laughlin T.: Pływanie dla każdego.
3. Biłski W.: Tenis stołowy.
4. Huciński T.: Koszykówka.
5. Zatyrać Z., Piasecki L.: Piłka siatkowa.
6. Orzech J.: Monografia treningu siły mięśniowej.
Literatura uzupełniająca:
1. Kruszewski M.: Metody treningu i podstawy żywienia w sportach siłowych.
2. Sieniek Cz.: Sporty całego życia.
3. Salski D.: Vademecum ratownika wodnego.
4. Wade P.: Skazany na trening.

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;



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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	5	Przedmiot:	Technologie informacyjne						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, IiBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	1	Semestr:	1	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:		Ogólne				

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		2							15		30							3	
Razem w czasie studiów:											15		30								3

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

1.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Znać obsługę i wykorzystywać technologie informatyczne
2.	Zdobyc umiejętności z zakresu tworzenia, wyszukiwania i zarządzania danymi
3.	Posiadać umiejętności z zakresu usług sieciowych
4.	Znać zasady ochrony danych, prywatności oraz odpowiedzialnego korzystania z technologii ICT

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowany stopniu rozumie znaczenie TI w różnych dziedzinach życia i pracy, zna pojęcia i narzędzia	K_W06
EKP2	Potrafi stosować technologie informacyjne	K_W06, K_U03, K_U12, K_K04, K_K05

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Rozumie znaczenie TI w różnych dziedzinach życia i pracy, zna podstawowe pojęcia i narzędzia	EKP1	X			
SEKP2	Potrafi tworzyć, edytować i formatować dokumenty tekstowe, arkusze kalkulacyjne i prezentacje multimedialne	EKP2			X	
SEKP3	Zna zasady ochrony danych, prywatności i cyberbezpieczeństwa oraz stosuje je w praktyce	EKP1 EKP2	X		X	
SEKP4	Umie selekcjonować, analizować i krytycznie oceniać informacje dostępne w Internecie	EKP2	X		X	
SEKP5	Potrafi korzystać z narzędzi TI, narzędzi do pracy zespołowej i komunikacji online	EKP2			X	
SEKP6	Potrafi ocenić korzyści i zagrożenia wynikające z rozwoju TI oraz zna aktualne trendy technologiczne	EKP1	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP6	Wprowadzenie do technologii informacyjnych, pojęcia, rola TI w życiu codziennym i zawodowym	15
	SEKP1 SEKP3 SEKP6	Systemy operacyjne i oprogramowanie użytkowe	

	SEKP1 SEKP4 SEKP6	Technologie wspierające proces rozwoju i uczenia się	
	SEKP4 SEKP6	Technologie internetowe, komunikacja i współpraca online	
	SEKP1 SEKP4 SEKP6	Nowoczesne rozwiązania TI w biznesie	
	SEKP1 SEKP6	Grafika komputerowa i multimedia	
	SEKP3 SEKP6	Bezpieczeństwo cyfrowe i ochrona danych	
	SEKP1 SEKP6	Społeczeństwo informacyjne	
Razem:			
L	SEKP2 SEKP5	Obsługa systemu operacyjnego, użytkowanie oraz zarządzanie plikami	30
	SEKP2 SEKP5	Edycja i formatowanie dokumentów tekstowych	
	SEKP2 SEKP4	Tworzenie tabel, obliczenia, analiza oraz wizualizacja danych	
	SEKP2 SEKP4	Tworzenie prezentacji multimedialnych	
	SEKP3 SEKP4 SEKP5	Praca w środowisku sieciowym – wyszukiwanie informacji, obsługa poczty elektronicznej, korzystanie z chmury, zarządzanie hasłami i ochroną danych	
Razem:			45
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

W zaawansowany stopniu rozumie znaczenie TI w różnych dziedzinach życia i pracy, zna pojęcia i narzędzia

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne. Kolokwium.			
EKP1	Nieznamość pojęć związanych z technologiami informacyjnymi	Student zna i opisuje pojęcia związane z technologiami informacyjnymi	Student zna zależności strukturalne pojęć związanych z technologiami informacyjnymi	Student charakteryzuje, klasyfikuje i potrafi różnicować technologie IT
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne. Kolokwium. Prezentacja. Obserwacja.			
EKP2	Nieznamość metod i narzędzi informatycznych	Student zna i stosuje podstawowe metody i narzędzia	Student zna i stosuje wybrane metody, narzędzia informacyjne i systemowe	Student zna, stosuje i klasyfikuje, pod względem użyteczności, zaawansowane metody i narzędzia IT

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	26	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu.
Oprogramowanie	Aplikacje Microsoft 365

Literatura:

Literatura podstawowa:
1.Lambert J., Frye C.: Office 2021 i Microsoft 365 Krok po kroku, Promise, 2024
2.Wrotek W.: Office 365 i 2024 PL. Kurs, Helion 2024
3.Kubica J.: Podstawy sieci komputerowych dla technika i studenta, ITStart, 2021
4.Fox R.: Information Technology: An Introduction for Today's Digital World, Taylor & Francis, 2020
5.Pomoc online Microsoft 365: Oficjalna dokumentacja i przewodniki dostępne na stronie www.support.microsoft.com
Literatura uzupełniająca:
1.Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	6	Przedmiot:	Ochrona własności intelektualnych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	I	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:		ogólne				

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									15									2
Razem w czasie studiów:											15									2

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

1.	

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie przez studentów wiedzy dotyczącej własności intelektualnych i prawnych aspektów ich ochrony
2.	Wskazanie etycznych aspektów poszanowania praw do własności intelektualnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące zasad ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i praw pokrewnych stanowiących element pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W12
EKP2	Student jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania problemów związanych z brakiem poszanowania praw ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, w tym zasad etyki zawodowej w zakresie poszanowania tegoż prawa	K_W12, K_K03

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna problematykę własności intelektualnych w obszarze własności przemysłowej	EKP1	X									
SEKP2.	Zna prawne aspekty ochrony własności przemysłowej	EKP1	X									
SEKP3.	Zna problematykę własności intelektualnych w obszarze praw autorskich	EKP1	X									
SEKP4.	Zna prawne aspekty ochrony praw autorskich i praw pokrewnych	EKP1	X									
SEKP5.	Rozumie konieczności poszanowania prawa własności intelektualnych	EKP2	X									
SEKP6.	Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	EKP1 EKP2	X									
SEKP7.	Potrafi dokonać oceny etycznych aspektów związanych z kradzieżą własności intelektualnych i ich konsekwencji	EKP2	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP3	Podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące własności intelektualnych	15
	SEKP1 SEKP3	Prawodawstwo międzynarodowe i krajowe dotyczące własności intelektualnych	
	SEKP1 SEKP2	Problematyka własności przemysłowej i jej prawnej ochrony	
	SEKP3 SEKP4	Problematyka praw autorskich i praw pokrewnych i ich prawnej ochrony	
	SEKP5	Prawne aspekty nieposzanowania własności intelektualnych	
	SEKP6	Zasoby informacji patentowej i zasady korzystania z niej	
	SEKP7	Etyczne aspekty poszanowania własności intelektualnych	
	SEKP7	Plagiat jako forma kradzieży praw autorskich	
Razem:			15
Razem w semestrze:			15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne lub ustne			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna definicje wybranych zagadnień z zakresu własności intelektualnych	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz rozumie zagadnienia dotyczące zasad ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i praw pokrewnych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz rozumie wpływ tych zagadnień na działalność inżynierską
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne lub ustne, studium przypadku, dyskusja, obserwacja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Umie identyfikować problemy związane z brakiem poszanowania praw własności intelektualnej	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz umie wskazać konsekwencje braku poszanowania praw własności intelektualnej	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz umie wskazać złożone przykłady braku poszanowania praw własności intelektualnej i ich konsekwencje

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
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie multimedialnej, - wykorzystania zasobów Internetu w czasie zajęć.
Oprogramowanie	Ms Teams – w celu komunikacji, przekazywania materiałów dydaktycznych itp.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz.U. z 2023 r. poz. 1170)
2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2025 r. poz. 24)
Literatura uzupełniająca:
1. Sieńczyło-Chlabicz, J., Nowikowska, M., Zawadzka, Z., & Rutkowska-Sowa, M. (2021). <i>Prawo własności intelektualnej. Teoria i praktyka</i> . Wolters Kluwer.
2. Czub, K. (2021). <i>Prawo własności intelektualnej</i> . Wolters Kluwer Polska.
3. Szczepanowska-Kozłowska, K., Andrzejewski, A., Wilczyńska-Baraniak, J., Kuźnicka-Cholewa, A., Laskowska, A., Ostrowska, J., & Ślusarska-Gajek, M. (2015). <i>Własność intelektualna: wybrane zagadnienia praktyczne</i> . Wolters Kluwer.
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Przedmioty podstawowe

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	7	Przedmiot:	Matematyka						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	I-II	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:		podstawowe				

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	
1	15	1	2								15E	30								4
2	15	1	2								15E	30								4
Razem w czasie studiów:											30	60								8

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

1.	W zakresie wiedzy: podstawa programowa dla szkół ponadpodstawowych – działania w zbiorze liczb rzeczywistych, wyrażenia algebraiczne, funkcje: liniowa, kwadratowa, wielomiany, funkcja wykładnicza, funkcje trygonometryczne, rachunek wektorowy i geometria analityczna na płaszczyźnie, ciągi liczbowe.
2.	W zakresie umiejętności: posługiwanie się wzorami skróconego mnożenia, wykonywanie działań na potęgach i pierwiastkach, rozwiązywanie równań i nierówności algebraicznych, wykonywanie działań na wektorach, badanie monotoniczności ciągów liczbowych, stosowanie wzorów trygonometrycznych.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie w wiedzę z wybranych działów matematyki oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się aparatem matematycznym do rozwiązywania problemów o charakterze technicznym
2.	Zapoznanie z podstawowymi dyscyplinami matematycznymi koniecznymi do studiowania na kierunkach technicznych
3.	Wyrobienie umiejętności ścisłego formułowania problemów w oparciu o język matematyczny
4.	Osiągnięcie umiejętności logicznego rozumowania, stosowania metody dedukcji do formułowania i interpretowania wniosków

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.	K_W06, K_U01, K_U13, K_K01
EKP2	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej R^3	K_W06, K_U12, K_U13, K_K02
EKP3	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.	K_W06, K_U12, K_U13, K_K02
EKP4	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całkę oznaczoną w geometrii	K_W06, K_U13, K_K01, K_K02
EKP5	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań	K_W06, K_U12, K_U13, K_K02
EKP6	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych, różnicowych i potrafi je rozwiązywać	K_W06, K_U13, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Wykonywanie działań w zbiorze macierzy. Posługiwanie się pojęciem wyznacznika.	EKP1	X	X		
SEKP2.	Wyznaczanie rzędu macierzy. Rozwiązywanie równań macierzowych.	EKP1	X	X		
SEKP3.	Rozwiązywanie układów równań liniowych.	EKP1	X	X		
SEKP4.	Wykonywanie działań w przestrzeni wektorowej.	EKP2	X	X		
SEKP5.	Posługiwanie się pojęciami z geometrii analitycznej R^3	EKP2	X	X		
SEKP6.	Posługiwanie się funkcjami jednej zmiennej rzeczywistej	EKP3	X	X		
SEKP7.	Wyznaczenie granicy ciągu i granicy funkcji	EKP3	X	X		
SEKP8.	Wyznaczanie pochodnej funkcji oraz posługiwanie się pojęciami rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej.	EKP3	X	X		
SEKP9.	Badanie monotoniczności i wyznaczanie ekstremów lokalne funkcji. Posługiwanie się pojęciami wypukłości i wklęsłości wykresu funkcji.	EKP3	X	X		
SEKP10.	Wyznaczanie asymptot wykresu funkcji	EKP3	X	X		
SEKP11.	Badanie przebiegu zmienności funkcji	EKP3	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Definicja i rodzaje macierzy, algebra macierzy. Definicja i własności wyznacznika.	15
	SEKP2	Rząd, macierzy, macierz odwrotna. Równania macierzowe	
	SEKP3	Układy równań liniowych: wzory Cramera, metoda macierzowa, twierdzenia Kroneckera-Capellego	
	SEKP4	Definicja przestrzeni wektorowej, działania na wektorach. kombinacja liniowa wektorów, liniowa niezależność wektorów	
	SEKP5	Elementy geometrii analitycznej R^3 , prosta, płaszczyzna, powierzchnia	
	SEKP6	Funkcje rzeczywiste jednej zmiennej rzeczywistej: funkcja wykładnicza, logarytmiczna, funkcje trygonometryczne i cyklometryczne	
	SEKP7	Granica ciągu, liczba e. Granica funkcji	
	SEKP8	Pochodna funkcji: definicja pochodnej, interpretacja geometryczna, reguły różniczkowania, podstawowe twierdzenia. Pochodne wyższych rzędów, różniczka funkcji	
	SEKP9	Monotoniczność i ekstrema lokalne funkcji. Przedziały wypukłości i wklęsłości, punkty przegięcia	
	SEKP10	Reguły de l'Hospitala. Asymptoty wykresu funkcji	
	SEKP11	Badanie przebiegu zmienności funkcji	
Razem:			15
C	SEKP1	Wykonywanie działań na macierzach. Obliczanie wyznacznika macierzy	30
	SEKP2	Wyznaczanie rzędu macierzy, wyznaczanie macierzy odwrotnej. Rozwiązywanie równań macierzowych	
	SEKP3	Rozwiązywanie układów równań liniowych stosując wzory Cramera, metodę macierzową, twierdzenie Kroneckera-Capellego	
	SEKP4	Wykonywanie działań na wektorach. Wyznaczanie kombinacji liniowej wektorów, badanie liniowej niezależności wektorów.	
	SEKP5	Wyznaczanie równań prostej, płaszczyzny, powierzchni w przestrzeni R^3	
	SEKP6	Badanie własności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: funkcja wykładnicza, logarytmiczna, funkcje trygonometryczne i cyklometryczne oraz rozwiązywanie równań z tymi funkcjami	
	SEKP7	Wyznaczanie granicy ciągu, obliczenia z liczbą e. Wyznaczanie granicy funkcji.	
	SEKP8	Obliczanie pochodnej funkcji, zastosowanie reguł różniczkowania. Obliczanie pochodnych wyższych rzędów oraz różniczki funkcji	

	SEKP9	Badanie monotoniczności funkcji i wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji jednej zmiennej. Wyznaczanie przedziałów wypukłości i wklęsłości oraz punktów przegięcia wykresu funkcji.	
	SEKP10	Stosowanie reguły de l'Hospitala do obliczania granic. Wyznaczanie wzorów asymptot wykresu funkcji.	
	SEKP11	Badanie przebiegu zmienności funkcji	
Razem:			30
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny w I semestrze:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:				
EKP1	Nie potrafi wykonać żadnych działań w zbiorze macierzy. Nie potrafi rozwiązywać układów równań liniowych.	Wykonuje podstawowe działania w zbiorze macierzy, oblicza wyznacznik macierzy stopnia 1, 2 i stopnia 3 stosując wzór Sarrusa. Stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układu równań o trzech niewiadomych i trzech równaniach.	Jak na ocenę 3 plus: Wykonuje działania w zbiorze macierzy, oblicza wyznacznik macierzy kwadratowej stopnia n z definicji, rozwiązuje równania macierzowe, oblicza rząd macierzy z definicji, potrafi znaleźć w literaturze przykłady zastosowań macierzy, stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układów równań o n niewiadomych i n równaniach, na podstawie twierdzenia Kroneckera-Capelli'ego ustala liczbę rozwiązań układu równań liniowych, potrafi znaleźć w literaturze przykładowe układy równań liniowych związane ze studiowanym kierunkiem	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Oblicza wyznacznik macierzy stopnia n przy pomocy twierdzeń i własności wyznacznika, oblicza rząd macierzy doprowadzając macierz do postaci zredukowanej, stosuje specjalistyczny język matematyczny w opisie rozwiązań zadań, problemów, potrafi znaleźć w literaturze przykłady zastosowań rachunku macierzowego oraz je omówić, podaje rozwiązania układu równań liniowych o n niewiadomych i m równaniach, stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do układów równań liniowych, potrafi znaleźć w literaturze przykładowe układy równań liniowych związane ze studiowanym kierunkiem, wyjaśnia sens przytoczonych równań liniowych,
EKP2	Nie potrafi wykonać żadnych działań na wektorach. Nie potrafi zapisać równania płaszczyzny, prostej. Nie potrafi rozwiązać żadnego zadania dotyczącego prostej i płaszczyzny.	Wyznacza współrzędne wektora, oblicza długość wektora, dodaje, odejmuje wektory, mnoży wektor przez skalar, wykonuje mnożenie skalare i wektorowe wektorów, liczy iloczyn mieszany wektorów. Zapisuje równanie płaszczyzny mając podany punkt należący do płaszczyzny	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza miarę kąta między wektorami, sprawdza warunek prostopadłości, równoległości i komplanarności wektorów. oblicza pole równoległoboku zbudowanego na dwóch wektorach, oblicza pole trójkąta o podanych wierzchołkach na	Jak na ocenę 4 plus: rozwiązuje różne zadania wykorzystaniem wektorów, zna pojęcie liniowej zależności i niezależności wektorów. Oblicza objętość równoległościanu rozpiętego na trzech wektorach, oblicza objętość czworościanu zbudowanego na trzech

		i wektor normalny płaszczyzny, oblicza odległość punktu od płaszczyzny, potrafi wyznaczyć współrzędne wektora normalnego płaszczyzny.	podstawie iloczynu wektorowego, znajduje równanie płaszczyzny mając dane dwa wektory równoległe do tej płaszczyzny, ale nie równoległe względem siebie, potrafi napisać równanie płaszczyzny mając dane trzy punkty należące do tej płaszczyzny, bada czy dane dwie płaszczyzny są równoległe, prostopadłe, wyznacza kąt między tymi płaszczyznami	wektorach. Stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystaniem rachunku wektorowego. Znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i równoległej do innej płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danych dwóch płaszczyzn nierównoległych. Zapisuje równanie parametryczne i kanoniczne prostej mając podany punkt należący do prostej i wektor równoległy do tej prostej, potrafi podać równanie parametryczne i kanoniczne tej prostej mając dane dwa punkty należące do szukanej prostej. Znajduje punkt przecięcia prostej podanej w postaci parametrycznej i płaszczyzny. Stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
EKP3	Nie potrafi obliczyć żadnej granicy ciągu, funkcji. Nie potrafi wyznaczać pochodnych funkcji. Nie potrafi stosować pochodnych funkcji.	Potrafi obliczyć granicę ciągu w postaci ilorazu dwóch wielomianów oraz oblicza granice funkcji elementarnych, wyznacza asymptoty funkcji wymiernych. Wyznacza pochodne i różniczki funkcji elementarnych, sumy funkcji, różnicy funkcji, iloczynu stałej i funkcji, iloczynu dwóch funkcji elementarnych, ilorazu dwóch funkcji elementarnych. Bada monotoniczność, wypukłość, wklęsłość funkcji elementarnych, wyznacza ekstrema i punkty przegięcia tych funkcji, stosuje regułę de l'Hospitala do	Jak na ocenę 3 plus: oblicza granice ciągów i funkcji o różnym stopniu trudności, bada ciągłość funkcji, wyznacza pochodne i różniczki funkcji złożonych, podaje interpretację geometryczną pochodnej funkcji, stosuje różniczkę funkcji w obliczeniach przybliżonych, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji, bada różniczkowalność niezbyt skomplikowanych funkcji, bada monotoniczność, wypukłość, wklęsłość	Jak na ocenę 3,5-4 plus: na podstawie definicji wykazuje, że dana liczba jest granicą ciągu, granicą funkcji, stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisie rozwiązań zadań, problemów, bada różniczkowalność funkcji o różnym stopniu trudności, stosuje twierdzenie o pochodnej funkcji odwrotnej, stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując pojęcie pochodnej funkcji, bada przebieg zmienności różnych

		wyliczenia granic ilorazu funkcji elementarnych.	różnych funkcji, wyznacza ich ekstrema oraz punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyznaczania granic różnych funkcji, wyznacza asymptoty różnych funkcji.	funkcji, stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.

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	

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Obliczanie całek nieoznaczonych funkcji jednej zmiennej	EKP4	X	X		
SEKP2.	Zastosowanie metody całkowania przez części. całkowania przez podstawienie, całkowania funkcji wymiernych	EKP4	X	X		
SEKP3.	Obliczanie całek oznaczonych i stosowanie ich własności	EKP4	X	X		
SEKP4.	Wykorzystanie całkowania w zagadnieniach geometrycznych i fizycznych	EKP4	X	X		
SEKP5.	Rozwiązywanie podstawowych równań różniczkowych zwyczajnych	EKP6	X	X		
SEKP6.	Obliczanie granicy, pochodnych funkcji dwóch zmiennych	EKP3	X	X		
SEKP7.	Wyznaczanie ekstremów funkcji dwóch zmiennych	EKP3	X	X		
SEKP8.	Obliczanie całek podwójnych	EKP4	X	X		
SEKP9.	Badanie zbieżności szeregów liczbowych	EKP5	X	X		
SEKP10.	Wykorzystanie szeregów funkcyjnych	EKP5	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Całka nieoznaczona funkcji jednej zmiennej, reguły całkowania	15
	SEKP2	Całkowanie przez części. Całkowanie przez podstawienie. Całkowanie funkcji wymiernych	
	SEKP3	Całka oznaczona: definicja wg Riemanna, własności całki oznaczonej, twierdzenie Newtona – Leibniza. Całki niewłaściwe	
	SEKP4	Zastosowania geometryczne i fizyczne całki oznaczonej	
	SEKP5	Podstawowe równania różniczkowe zwyczajne	
	SEKP6	Funkcje wielu zmiennych. Granica funkcji dwóch zmiennych, pochodne cząstkowe, różniczka zupełna	
	SEKP7	Ekstrema funkcji dwóch zmiennych	
	SEKP8	Całka podwójna	
	SEKP9	Szeregi liczbowe, zbieżność	
	SEKP10	Szeregi funkcyjne	
		Razem:	15
C	SEKP1	Obliczanie całek nieoznaczonych funkcji jednej zmiennej	30

	SEKP2	Zastosowanie metody całkowania przez części. całkowania przez podstawienie, całkowania funkcji wymiernych	
	SEKP3	Obliczanie całek oznaczonych i stosowanie ich własności. Obliczanie całek niewłaściwych.	
	SEKP4	Wykorzystanie całkowania w zagadnieniach geometrycznych i fizycznych	
	SEKP5	Rozwiązywanie podstawowych równań różniczkowych zwyczajnych	
	SEKP6	Obliczanie granicy, pochodnych funkcji dwóch zmiennych	
	SEKP7	Wyznaczanie ekstremów funkcji dwóch zmiennych	
	SEKP8	Obliczanie całek podwójnych	
	SEKP9	Badanie zbieżności szeregów liczbowych	
	SEKP10	Wykorzystanie szeregów funkcyjnych	
	Razem:		
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny w II semestrze:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:				
EKP3	Nie potrafi wyznaczać pochodnych cząstkowych funkcji. Nie potrafi zastosować pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu prostych funkcji dwóch zmiennych. Wyznacza ekstrema prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego, drugiego i trzeciego rzędu prostych funkcji trzech zmiennych, wyznacza różniczki zupełne funkcji dwóch zmiennych, oblicza przybliżoną wartość wyrażenia, wyznacza najmniejszą i największą wartość prostej funkcji dwóch zmiennych w obszarze domkniętym.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji trzech zmiennych, wyznacza pochodne kierunkowe funkcji dwóch zmiennych, wyznacza ekstrema różnych funkcji dwóch i więcej zmiennych, stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem pochodnych cząstkowych funkcji dwóch zmiennych.
EKP4	Nie potrafi obliczyć całki z wielomianu. Nie potrafi narysować obszaru, którego dotyczy zadanie lub nie potrafi wyznaczyć pola tego obszaru. Nie potrafi obliczyć żadnej całki podwójnej.	Oblicza całki z wielomianów. Stosuje metodę całkowania przez podstawienie i przez części w wybranych całkach. Rysuje obszar we współrzędnych kartezjańskich, którego pole trzeba obliczyć i wyznacza to pole. Umie obliczać jeden, wskazany, typ całek podwójnych.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje całkowanie przez podstawienie lub przez części. Umie obliczyć całkę funkcji wymiernej. Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych kartezjańskich, w opisie parametrycznym. Umie obliczać dwa lub trzy wskazane typy całek podwójnych	Jak na ocenę 3,5-4 plus: potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować. Wyznacza wielkości geometryczne w dowolnych współrzędnych. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek podwójnych i je obliczyć.
EKP5	Nie potrafi zbadać zbieżności szeregów	Sprawdza warunek konieczny zbieżności szeregu, znajduje sumy wybranych szeregów, bada zbieżność prostych szeregów liczbowych o wyrażach nieujemnych za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauchy'ego i całkowego.	Jak na ocenę 3 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrażach nieujemnych o różnym stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauchy'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez	Jak na ocenę 3,5-4 plus: bada zbieżność niezbyt skomplikowanych szeregów o wyrażach nieujemnych za pomocą kryterium porównawczego, bada zbieżność jednostajną wybranych szeregów funkcyjnych, potrafi znaleźć w literaturze

			części, bada zbieżność szeregów o wyrazach dowolnych za pomocą kryterium Leibniza, wyznacza promień i przedział zbieżności wybranych szeregów potęgowych, zapisuje wzór Taylora i Maclaurina dla wielomianu, funkcji wymiernej, wykładniczej, trygonometrycznej, potrafi znaleźć w literaturze zastosowania teorii szeregów.	zastosowania teorii szeregów oraz je omawia.
EKP6	Nie potrafi rozdzielić zmiennych. Nie potrafi przekształcić równania do postaci jednorodnej lub nie potrafi zastosować podstawienia. Nie potrafi rozwiązać żadnego ze wskazanych równań.	Potrafi rozdzielić zmienne. Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej i zastosować podstawienie. Umie rozwiązywać jeden, wskazany, typ równań.	Jak na ocenę 3 plus: potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całki, potrafi znaleźć w literaturze przykład zastosowania tego typu równania, potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całki, potrafi znaleźć w literaturze przykład zastosowania tego typu równania, umie rozwiązywać dwa, trzy wskazane, typy równań, potrafi znaleźć w literaturze przykład zastosowania przynajmniej jednego z tych typów równań.	Jak na ocenę 3,5-4 rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej, nieuwikłanej, potrafi znaleźć w literaturze przykład zastosowania tego typu równania oraz je wyjaśnia, rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej, nieuwikłanej, potrafi znaleźć w literaturze przykład zastosowania tego typu równania oraz je wyjaśnia, potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki zostawiając w postaci uwikłanej, nieuwikłanej, potrafi znaleźć w literaturze przykłady zastosowań omawianych typów równań oraz je wyjaśnić.

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
Skrypt	Skrypt z wykładami z matematyki
Prezentacja	Wykłady opracowane w formie prezentacji
Zbiór zadań	Zbiór zadań z matematyki do ćwiczeń

Literatura:

Literatura podstawowa:	
1.	Matematyka. Podręcznik dla studentów AM cz. 1 i 2. Skrypt pod redakcją L. Kasyka, Dział Wydawnictw AM w Szczecinie, 2019
2.	Zbiór zadań z matematyki, Skrypt pod redakcją R. Krupińskiego, Dział Wydawnictw AM w Szczecinie, 2004
Literatura uzupełniająca:	
1.	Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach cz. 1 i 2, PWN, 2023
2.	Rutkowski J., Algebra liniowa w zadaniach, PWN, 2008
3.	Gewert M., Skoczylas Z., Analiza matematyczna 1 i 2, Oficyna Wydawnicza GiS, 2023
4.	Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra liniowa, Oficyna Wydawnicza GiS, 2023
5.	Jurlewicz T., Skoczylas Z., Algebra i geometria analityczna, Oficyna Wydawnicza GiS, 2022
6.	https://www.am.szczecin.pl/pl/jednostki/instytut-matematyki-fizyki-i-chemii/zakad-matematyki/

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	8	Przedmiot:	Podstawy ekonomii						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, LTZ, ŻŚ			
Stopień studiów:		I	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	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.	Brak

Cele przedmiotu:

2.	Zrozumienie kluczowych pojęć, zasad gospodarowania i mechanizmów rynkowych
3.	Pozyskanie umiejętności oceny mechanizmów ustalania cen, ewidencji dochodu narodowego oraz problematyki wzrostu gospodarczego
4.	Zrozumienie wpływu globalizacji oraz funkcji państwa w gospodarce
5.	Uświadamianie konsekwencji działań gospodarczych dla społeczeństwa

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna istotę, cele i prawidłowości gospodarowania	K_W02, K_W12
EKP2	Opisuje i analizuje problemy gospodarki rynkowej i jej wpływu na system transportowy	K_W02, K_W12, K_U04, K_U05

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje i opisuje istotę, cele i prawidłowości gospodarowania	EKP1	X	X		
SEKP2.	Identyfikuje podstawowe kategorie mechanizmu rynkowego	EKP2	X	X		
SEKP3.	Zna problemy wzrostu gospodarczego	EKP2	X	X		
SEKP4.	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania	EKP2	X	X		
SEKP5.	Zna problemy globalizacji gospodarki światowej	EKP1	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Ekonomia jako nauka o gospodarowaniu	15
	SEKP2	Rynek i gospodarka rynkowa	
	SEKP2	Cykl koniunkturalny	
	SEKP2	Teoria wyboru konsumenta	
	SEKP3	Dochód narodowy i budżet państwa	
	SEKP1	Inflacja i bezrobocie	
	SEKP4	Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej	
	SEKP5	Międzynarodowa współpraca ekonomiczna i integracja gospodarcza	
		Problemy globalizacji	
Razem:			15

15C	SEKP1	Cele i prawidłowości gospodarowania	15
	SEKP1	Gospodarka i procesy gospodarcze	
	SEKP2	Rynek, popyt, podaż	
	SEKP4	Istota i funkcje przedsiębiorstw	
	SEKP1	Funkcje budżetu państwa. Deficyt budżetowy i dług publiczny	
	SEKP1	Inflacja i bezrobocie w gospodarce rynkowej	
	SEKP3	Tworzenie, ewidencja i podział dochodu narodowego	
	SEKP5	Wymiana międzynarodowa i jej formy	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie pisemnej lub ustnej. Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych na podstawie ocen cząstkowych. Oceny za aktywność. Oceny za wykonanie ćwiczeń samodzielnych i grupowych.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna istotę cele i prawidłowości gospodarowania	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz zna rolę państwa w kształtowaniu gospodarki	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz problematykę wymiany międzynarodowej i globalizacji
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu opisuje problemy gospodarki rynkowej	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz umie wyjaśnić problematykę bezrobocia	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi zinterpretować decyzje konsumenta

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	41	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Rzutnik multimedialny, komputer. Wykłady częściowo prowadzone w formie prezentacji multimedialnej.
Komputer/tablet/telefon	Urządzenie mobilne połączone z Internetem
Oprogramowanie	MS Office, w tym: PowerPoint, Word, Excel, MsTeams

Literatura:

Literatura podstawowa:
9. Kwiatkowski E., Milewski R.: Podstawy ekonomii. PWN Warszawa 2018.
10. Samuelson P. K., Nordhaus W. D.: Ekonomia, PWN Warszawa 2019.
Literatura uzupełniająca:
1. Krugman P., Wells R.: Mikroekonomia. PWN Warszawa 2020
2. Krugman P., Wells R.: Makroekonomia. PWN Warszawa 2020
3. Czyż M.: Ekonomia dla studentów studiów technicznych, Wydawnictwa AGH Kraków 2018

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	9	Przedmiot:	Statystyka						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	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	EL	S	P	SE	PP	PR	A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR		
I	15										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 matematyki: podstawa programowa dla szkół ponadpodstawowych – działania w zbiorze liczb rzeczywistych, wyrażenia algebraiczne, funkcje: liniowa, kwadratowa, wielomiany, funkcja wykładnicza

Cele przedmiotu:

1.	Wypożyczenie w wiedzę z podstaw probabilistyki i statystyki oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się metodami statystycznymi do rozwiązywania problemów o charakterze technicznym oraz rozpatrywanych na przedmiotach kierunkowych
2.	Wyrobinienie umiejętności ścisłego formułowania problemów w oparciu o terminologię statystyczną
3.	Osiągnięcie umiejętności logicznego rozumowania, stosowania metody dedukcji do formułowania i interpretowania wniosków

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma podstawową wiedzę w zakresie rachunku prawdopodobieństwa.	K_W01, K_W06, K_U12, K_K01
EKP2	Zna zmienne losowe jednowymiarowe i ich podstawowe rozkłady oraz potrafi je stosować.	K_W01, K_W06, K_U12, K_K01
EKP3	Ma podstawową wiedzę o sposobach gromadzenia i prezentacji danych statystycznych.	K_W01, K_W06, K_U12, K_K01
EKP4	Zna narzędzia opisu i analizy struktury zbiorowości oraz potrafi je zastosować.	K_W01, K_W06, K_U12, K_K01
EKP5	Potrafi przeprowadzić analizę dynamiki oraz zbadać współzależność cech. Dla szeregów czasowych, potrafi wyznaczać i interpretować indeksy proste oraz agregatowe.	K_W01, K_W06, K_U12, K_K01
EKP6	Potrafi przeprowadzić estymację parametrów statystycznych oraz weryfikację hipotez.	K_W01, K_W06, K_U12, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Zna definicję prawdopodobieństwa oraz podstawowe twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa. Stosuje kombinatorykę oraz prawdopodobieństwo warunkowe. Rozumie pojęcie zdarzeń niezależnych. Wyznacza prawdopodobieństwo całkowite, stosuje wzór Bayesa.	EKP1	X			
SEKP2.	Potrafi określić jakiej cechy dotyczy rozkład: ciągłej czy skokowej.	EKP2	X			
SEKP3.	Zna podstawowe rozkłady zmiennych losowych skokowych i ciągłych.	EKP2	X		X	
SEKP4.	Potrafi wyznaczyć dystrybuantę, wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej losowej oraz obliczyć odpowiednie prawdopodobieństwo.	EKP2	X		X	
SEKP5.	Określa zbiorowość statystyczną, jednostkę statystyczną i cechy statystyczne	EKP3	X		X	
SEKP6.	Przedstawi materiał statystyczny w formie odpowiednich szeregów statystycznych oraz zaproponuje formę graficzną dla zbudowanych szeregów.	EKP3 EKP4	X		X	
SEKP7.	Ustali poziom tendencji centralnej, siłę i kierunek asymetrii rozkładu oraz wyznaczy kurtozę.	EKP3 EKP4	X		X	
SEKP8.	Potrafi obliczyć i określić jakie miary należy wykorzystać do analizy struktury (klasyczne, pozycyjne czy jedne i drugie).	EKP4	X		X	
SEKP9.	Potrafi zbadać korelację i wyznaczyć odpowiednią funkcję regresji.	EKP5	X		X	
SEKP10.	Potrafi przeprowadzić analizę dynamiki szeregów czasowych.	EKP5	X		X	
SEKP11.	Potrafi wyznaczać i interpretować indeksy proste oraz agregatowe.	EKP5	X		X	
SEKP12.	Zna i potrafi oszacować punktowo i przedziałowo odpowiednią statystykę.	EKP6	X		X	
SEKP13.	Potrafi przeprowadzić weryfikację hipotez statystycznych.	EKP6	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Definicje prawdopodobieństwa. Podstawowe twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa. Elementy kombinatoryki. Prawdopodobieństwo warunkowe. Zdarzenia niezależne. Prawdopodobieństwo całkowite. Wzór Bayesa.	15
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Zmienna losowa jednowymiarowa i jej podstawowe rozkłady. Dystrybuanta, wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej losowej. Obliczanie prawdopodobieństwa.	
	SEKP5 SEKP6	Przedmiot i etapy badania statystycznego. Graficzna prezentacja danych i jej zastosowanie.	
	SEKP6 SEKP7 SEKP8	Opisowe parametry jednowymiarowego rozkładu empirycznego.	
	SEKP9	Korelacja i regresja liniowa. Empiryczne linie regresji.	
	SEKP10 SEKP11	Analiza szeregów czasowych. Indeksy proste oraz agregatowe.	
	SEKP12 SEKP13	Elementy wnioskowania statystycznego. Estymacja punktowa i przedziałowa. Weryfikacja hipotez statystycznych.	
Razem:			15
L	SEKP3 SEKP4	Zapoznanie z oprogramowaniem statystycznym. Graficzne przedstawienie rozkładu zmiennej losowej. Obliczanie prawdopodobieństw.	15
	SEKP5 SEKP6	Graficzna prezentacja danych. Budowa szeregu rozdzielczego punktowego i przedziałowego.	

	SEKP6 SEKP7 SEKP8	Parametry opisowe struktury.	
	SEKP9 SEKP10	Analiza korelacji i regresji. Współczynnik korelacji liniowej Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana, funkcja regresji, empiryczne linie regresji.	
	SEKP10 SEKP11	Matematyczny opis składników szeregu czasowego. Indeksy statystyczne. Funkcja trendu.	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawozdania z laboratoriów, kolokwium w semestrze, egzamin w formie pisemnej lub ustnej po zakończeniu semestru.			
EKP1	Nie ma podstawowej wiedzy związanej z rachunkiem prawdopodobieństwa, nie zna definicji prawdopodobieństwa, nie zna podstawowych twierdzeń rachunku prawdopodobieństwa, elementów kombinatoryki. Nie wie co to jest prawdopodobieństwo warunkowe, zdarzenia niezależne, prawdopodobieństwo całkowite, nie zna wzór Bayesa.	Ma podstawową wiedzę związaną z rachunkiem prawdopodobieństwa, zna definicję prawdopodobieństwa, zna podstawowe twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa, elementy kombinatoryki. Wie co to jest prawdopodobieństwo warunkowe, zdarzenie niezależne, prawdopodobieństwo całkowite, zna wzór Bayesa.	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi stosować twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa, korzystać z kombinatoryki. Wyznacza prawdopodobieństwo warunkowe, zdarzenie niezależne, prawdopodobieństwo całkowite, stosuje wzór Bayesa.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Poprawnie stosuje język matematyczny i statystyczny. Samodzielnie wyznacza odpowiednie prawdopodobieństwo i korzysta z kombinatoryki.
EKP2	Nie zna rozkładów zmiennych losowych, nie potrafi wyznaczyć dystrybucyj.	Zna podstawowe rozkłady zmiennych losowych skokowych i ciągłych. Na podstawie rozkładu lub dystrybucyj zmiennej losowej potrafi obliczyć prawdopodobieństwo.	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi wyznaczyć dystrybucyj, wartość oczekiwaną i wariancję zmiennej losowej oraz obliczyć odpowiednie prawdopodobieństwo.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Stosuje język statystyczny, zna i rozumie zastosowanie rozkładów zmiennych losowych.
EKP3	Nie rozumie pojęć statystycznych i nie potrafi przedstawić materiału statystycznego w formie szeregu rozdzielczego oraz graficznie.	Potrafi określić zbiorowość statystyczną, jednostkę statystyczną i cechy statystyczne. Przy pomocy w doborze parametrów przedstawi materiał statystyczny w formie odpowiednich szeregów statystycznych oraz graficznie.	Jak na ocenę 3 plus: Samodzielnie przedstawi materiał statystyczny w formie odpowiednich szeregów statystycznych.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Zaproponuje odpowiednią formę graficzną dla zbudowanych szeregów. Stosuje język statystyczny.
EKP4	Nie potrafi określić jakiej cechy dotyczy rozkład. Nie ustali poziomu tendencji centralnej, siły i kierunku asymetrii rozkładu. Nie potrafi obliczyć podstawowych miar statystycznych.	Potrafi określić jakiej cechy dotyczy rozkład: ciągłej czy skokowej. Ustali poziom tendencji centralnej, siłę i kierunek asymetrii rozkładu. Potrafi obliczyć podstawowe miary analizy struktury.	Jak na ocenę 3 plus: Potrafi obliczyć i określić jakie miary należy wykorzystać do analizy struktury (klasyczne, pozycyjne czy jedne i drugie).	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Stosuje język statystyczny i potrafi podać interpretację każdej z miar analizy struktury.
EKP5	Nie potrafi zbadać korelacji i zbudować	Potrafi zbadać korelację dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus:	Jak na ocenę 3,5-4 plus:

	odpowiedniej funkcji regresji. Nie potrafi przeprowadzić analizy dynamiki szeregów czasowych.	Potrafi określić rodzaj szeregu czasowego i obliczyć niektóre indeksy do analizy dynamiki.	Potrafi zbadać korelację i wyznaczyć odpowiednią funkcję regresji. Potrafi przeprowadzić analizę dynamiki szeregów czasowych.	Stosuje język statystyczny i potrafi podać odpowiednią interpretację otrzymanych wyników.
EKP6	Nie potrafi oszacować punktowo i przedziałowo odpowiedniej statystyki. Nie potrafi przeprowadzić weryfikacji hipotez statystycznych.	Zna i potrafi oszacować punktowo odpowiednie statystyki. Potrafi przeprowadzić weryfikację hipotez statystycznych ze względu na jedną zmienną.	Jak na ocenę 3 plus: Zna i potrafi oszacować przedziałowo odpowiednich statystyk. Potrafi przeprowadzić weryfikację hipotez statystycznych.	Jak na ocenę 3,5-4 plus: Stosuje język statystyczny i potrafi podać odpowiednią interpretację otrzymanych wyników.

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	15	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Prezentacja	Wykłady opracowane w formie prezentacji.
Komputer	Komputer z oprogramowaniem statystycznym.
Tablice statystyczne	Tablice statystyczne wykorzystywane na ćwiczeniach, laboratoriach i wykładach.

Literatura:

Literatura podstawowa:
11. Kasyk L., Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki, Materiały do zajęć audytoryjnych
12. Kasyk L., Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki, Materiały do ćwiczeń
13. Sobczyk M., Statystyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
14. Statystyka : zbiór zadań : praca zbiorowa / pod red. Heleny Kasyk-Rokickiej ; aut. H. Kasyk-Rokicka [et al.], PWE 1999
Literatura uzupełniająca:
4. Plucińska A., Pluciński E., Probabilistyka - Statystyka matematyczna, Procesy stochastyczne Rachunek prawdopodobieństwa, WNT 2020
5. Plucińska A., Pluciński E., Zadania z probabilistyki, Warszawa 1990.
6. Amir D. Aczel, Statystyka w zarządzaniu PWN 2017

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	10	Przedmiot:	Fizyka						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, IBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			podstawowe			

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	
	15	1		2							15E		30							4
Razem w czasie studiów:											15		30							4

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

1.	Fizyka - w zakresie podstawy programowej dla szkół ponad gimnazjalnych.
2.	Matematyka - w zakresie podstawy programowej dla szkół ponad gimnazjalnych.

Cele przedmiotu:

1.	Kształcenie studentów w zakresie fizyki jako nauki o własnościach otaczającego nas świata i zachodzących w nim zjawisk oraz kojarzenie na tej podstawie wzajemnej zależności między przyczynami i skutkami procesów zachodzących w świecie materialnym.
2.	Poznanie fundamentalnych praw przyrody kreujących otaczającą nas rzeczywistość.
3.	Poznanie teorii fizycznych stanowiących podstawę rozwoju technologicznego.
4.	Wyrobiecie umiejętności logicznego myślenia - analizy faktów i wyciągania na ich bazie konstruktywnych wniosków.
5.	Zrozumienie konieczności ustawicznego podnoszenia osobistych kwalifikacji zawodowych w warunkach ciągłego rozwoju wiedzy i technologii.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student posiada zaawansowaną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu fizyki.	K_W01, K_W06
EKP2	Student potrafi wykonywania pomiary fizyczne, rozumie metodykę pomiarów fizycznych, jest gotów do analizy danych pomiarowych, prezentacji oraz interpretacji wyników pomiarów.	K_W01, K_W06; K_U02; K_U10; K_U12;
EKP3	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym, wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii, wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_W01, K_W06; K_U02; K_U10; K_U12;

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalać zależności od innych wielkości fizycznych.	EKP1 EKP2 EKP3	x		x	
SEKP2.	Zna jednostki podstawowych wielkości fizycznych.	EKP1 EKP2 EKP3	X		x	
SEKP3.	Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska z zakresu fizyki klasycznej w oparciu o poznane prawa i zasady.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	
SEKP4.	Umie przedstawić graficznie zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów oraz je interpretować.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	
SEKP5.	Potrafi formułować prawa fizyki i zapisywać je w języku matematyki.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	
SEKP6.	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych.	EKP1 EKP2 EKP3			X	
SEKP7.	Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi.	EKP1 EKP2 EKP3			X	
SEKP8.	Kojarzy zjawiska fizyczne z określonymi urządzeniami stosowanymi w technice.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	
SEKP9.	Formułowanie własnych poglądów na temat funkcjonowania aparatury na bazie podstawowych praw fizyki.	EKP1 EKP2 EKP3			X	
SEKP10.	Umiejętność wykonania niezbędnych obliczeń wielkości fizycznej z wykorzystaniem definicji i praw.	EKP1 EKP2 EKP3			X	
SEKP11.	Korzystanie z literatury potrzebnej do rozwiązywania określonych zagadnień technicznych, a nawet naukowych.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	
SEKP12.	Umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej.	EKP2 EKP3			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2 SEKP4 SEKP3 SEKP5 SEKP8 SEKP11	Kinematyka: położenie, prędkość przyspieszenie, ruch jednostajnie zmienny, ruch po okręgu, przyspieszenie styczne i dośrodkowe.	15
		Zasady dynamiki Newtona: układ inercjalny i nieinercjalny, równania ruchu Newtona, jednostki siły, siły mechaniczne.	
		Pęd, zasada zachowania pędu, środek masy, twierdzenie o ruchu środka masy.	
		Zasada zachowania energii mechanicznej: praca mechaniczna, siły zachowawcze, energia kinetyczna i potencjalna.	
		Drganie harmoniczne proste, tłumione i wymuszone, równania ruchu i przemiany energetyczne	
		Ruch falowy: fala mechaniczna podłużna i poprzeczna, fala harmoniczna płaska, równanie falowe, parametry opisujące falę, zasada superpozycji, fala stojąca, dudnienia.	
		Dynamika bryły sztywnej: ruch obrotowy i postępowy, związek między prędkością kątową i liniową, moment pędu bryły w ruchu obrotowym, moment bezwładności - przykłady, zasady dynamiki Newtona w odniesieniu do bryły sztywnej, energia kinetyczna w ruchu obrotowym.	

		Optyka geometryczna: światło jako fala elektromagnetyczna, podstawowe wielkości radiometryczne, polaryzacja, odbicie i załamanie światła, soczewki, zwierciadła, przyrządy optyczne.	
		Optyka falowa: falowa natura światła, zasada Huygensa, dyfrakcja, interferencja, doświadczenie Younga.	
		Optoelektronika: podstawowy fizyczne wybranych urządzeń optoelektronicznych (lasery, światłowodów, detektory fotoelektryczne, wyświetlacze) i ich zastosowania.	
	Razem:		15
L	SEKP1 SEKP2 SEKP4 SEKP3 SEKP5 SEKP6 SEKP7 SEKP8 SEKP9 SEKP10 SEKP11 SEKP12	Sprawdzenie II zasady dynamiki Newtona	30
		Sprawdzenie zasady zachowania energii całkowitej	
		Badanie własności sprężystych ciał stałych	
		Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła rewersyjnego	
		Wyznaczanie modułu Younga przez zginanie pręta	
		Badanie fal stojących	
		Wyznaczanie stosunku c_p/c_v	
		Sprawdzanie prawa Ohma	
		Badanie rezonansu w obwodzie szeregowym RLC prądu zmiennego	
		Badanie prawa odbicia i załamania światła.	
		Pomiar ogniskowej soczewki.	
		Wyznaczanie promienia krzywizny soczewki płasko-wypukłej metodą pierścieni Newtona.	
	Wyznaczanie stałej siatki dyfrakcyjnej i długości fali światła		
	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 zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
Metody oceny:	Sprawozdania, sprawdziany, obserwacja pracy.			
EKP2	Nie potrafi wykonać podstawowych pomiarów z wykorzystaniem odpowiednich mierników. Nie potrafi na podstawie instrukcji opracować wyników pomiarów.	Potrafi dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia. Potrafi opracować wyniki pomiarów na podstawie instrukcji.	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, przedstawia wnioski wynikające z doświadczenia.	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru różnych wielkości fizycznych, wykazuje inicjatywę w opracowaniu wyników pomiaru oraz formułowaniu wniosków.
Metody oceny:	Sprawozdania, sprawdziany, obserwacja pracy. Egzamin pisemny lub ustny.			
EKP3	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy. Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji odnośnie analizowanych zagadnień fizycznych	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność. W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw oraz Internetu	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela. Samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego. Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne

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	53	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy i multimedialny	Rzutnik multimedialny, laptop.
Urządzenia i materiały do ćwiczeń laboratoryjnych	Zestawy programowych ćwiczeń laboratoryjnych, instrukcje stanowiskowe.
Materiały multimedialne	Materiały dydaktyczne na stronie e-learningowej.

Literatura:

Literatura podstawowa:	
1.	Moebs et al.: Fizyka dla szkół wyższych. Tom 1-3. Openstax: https://openstax.org/subjects/science
2.	Kirkiewicz J., Chrzanowski J., Bieg B., Piśkuła R.: Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. I. Szczecin 2001.
3.	Kirkiewicz J. (red.): Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. II, WSM, Szczecin 2003.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki. PWN, 2007.
2.	Bobrowski Cz.: Fizyka - krótki kurs. WNT, 2004
3.	Szydłowski H.: Pracownia fizyczna wspomagana komputerem, PWN 2016
4.	Moebs et al.: University Physics. Vol 1-3. Openstax: https://openstax.org/subjects/science
5.	Serway R.A., Jewett J.W., Jr.: Physics for scientists and engineers : technology update, Boston, MA : Cengage Learning, 2015.
6.	Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	11	Przedmiot:	Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			Podstawowe			

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	2	2	2							30E	30	30							6
Razem w czasie studiów:											30E	30	30							6

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

1.	Matematyka – podstawy rachunku wektorowego, Fizyka

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie umiejętności rozwiązywania wyznaczalnych płaskich i przestrzennych układów sił z tarciem i bez tarcia.
2.	Zdobycie umiejętności obliczania układów kratownicowych metodami analitycznymi i graficznymi.
3.	Uzyskanie wiedzy w zakresie analizy wytrzymałościowej konstrukcji.
4.	Uzyskanie umiejętności w zakresie rozwiązywania podstawowych zagadnień wytrzymałościowych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Posiada wiedzę w zakresie stosowania praw mechaniki we współczesnej technice	K_W06.
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna metody badań i analizy wytrzymałościowej prostych konstrukcji mechanicznych	K_W06, K_W09
EKP3	Posiada umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki i wytrzymałości materiałów	K_U02, K_U05, K_U12, K_U13

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Posiada wiedzę w zakresie praw i zagadnień mechaniki niezbędnych we współczesnej technice	EKP1	x			
SEKP2.	Posiada umiejętności pozwalające rozwiązywać płaskie i przestrzenne wyznaczalne układy sił.	EKP3		x	x	
SEKP3.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowych metod analizy statyki i wytrzymałości konstrukcji	EKP2	X			
SEKP4.	Posiada umiejętności w zakresie przeprowadzenia podstawowych analiz wytrzymałościowych	EKP3		x	x	
SEKP5.	Posiada wiedzę w zakresie podstaw zachowania się konstrukcji w warunkach eksploatacji	EKP1, EKP2	x			
SEKP6.	Posiada umiejętność doboru typowych elementów na proste konstrukcje	EKP2		x	x	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Wprowadzenie. Pojęcia podstawowe mechaniki, wielkości wektorowe i skalarnie w mechanice, Siły, momenty, naprężenia.	30
	SEKP1	Układy sił płaskie i przestrzenne, warunki równowagi statycznej.	

	SEKP1	Belki, ramy kratownice – podstawy obliczeń statycznych	
	SEKP3	Tarcie, układy sił z tarciem	
	SEKP3	Stany naprężeń proste i złożone, wyężenie materiału	
	SEKP5	Integralność strukturalna, zmęczenie i pękanie materiałów	
	Razem:		30
C	SEKP2 SEKP4 SEKP6	Układy sił płaskie	
		Belki, ramy, kratownice	
		Układy dowolne, ramy przestrzenne	
		Tarcie (ślizgowe i toczne)	
		Wykresy ugięć i sił wewnętrznych belek zginanych	
		Skręcanie prętów przyrzmatycznych	
		Zginanie proste, równanie różniczkowe linii ugięcia, Wytrzymałość złożona, hipotezy wytrzymałościowe	
	Razem:		30
L	SEKP2 SEKP4 SEKP6	Wprowadzenie do oprogramowania naukowo-technicznego	
		Belki, ramy, kratownice - rozwiązywanie	
		Zginanie proste, linii ugięcia - rozwiązywanie	
		Układy dowolne, ramy przestrzenne - rozwiązywanie	
Razem:		30	
Razem w semestrze:			90

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP1: egzamin pisemny lub ustny, prezentacja, obserwacja, dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student opanował podstawowe zasady mechaniki oraz wytrzymałości materiałów posiada. Rozwiązuje proste zadania w stopniu zadawalającym.	Student spełnia kryterium oceny 3,0 oraz posiada umiejętność uwalniania od więzów układów mechanicznych. Poprawnie rozwiązuje zagadnienia podstawowe.	Student spełnia kryterium oceny 4,0 oraz posiada umiejętność rozwiązywania złożonych zagadnień mechaniki.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP2: egzamin pisemny lub ustny, prezentacja, obserwacja, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student opanował podstawowe zasady mechaniki oraz wytrzymałości materiałów posiada. Rozwiązuje proste zadania w stopniu zadawalającym.	Student spełnia kryterium oceny 3,0 oraz posiada umiejętność uwalniania od więzów układów mechanicznych. Poprawnie rozwiązuje zagadnienia podstawowe.	Student spełnia kryterium oceny 4,0 oraz posiada umiejętność rozwiązywania złożonych zagadnień mechaniki.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP3: zaliczenie pisemne lub ustne, prezentacja, sprawozdania z laboratoriów, obserwacja, dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Student opanował podstawowe zasady mechaniki oraz wytrzymałości materiałów posiada. Rozwiązuje proste zadania w stopniu zadawalającym.	Student spełnia kryterium oceny 3,0 oraz posiada umiejętność uwalniania od więzów układów mechanicznych. Poprawnie rozwiązuje zagadnienia podstawowe.	Student spełnia kryterium oceny 4,0 oraz posiada umiejętność rozwiązywania złożonych zagadnień mechaniki.

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	90	6
Praca własna studenta	64	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
Łącznie:	160	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputeru PC
Oprogramowanie	Oprogramowanie Matlab i Solidis projektant
Oprogramowanie	Programy niekomercyjne na licencjach otwartych

Literatura:

Literatura podstawowa:
15. Niezgodziński T.: Mechanika ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
16. Niezgodziński M., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów, PWN, Warszawa, 2010
17. Niezgodziński M., Niezgodziński T.: Zadania z wytrzymałości materiałów, PWN, Warszawa, 2007
18. Misiak J. : Mechanika ogólna t.1 i T.2 WNT Warszawa 2009
19. Nizioł J.: Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, WNT, Warszawa, 2007.
Literatura uzupełniająca:
7. Misiak J.: Zadania z mechaniki ogólnej T.1 i T. WNT Warszawa 2009
8. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzą
9. Instrukcje oprogramowania Matlab i Solidis projektant

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	12	Przedmiot:	Badania operacyjne						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			podstawowe			

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	
IV	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 matematyki w tym rachunku macierzowego

Cele przedmiotu:

1.	Celem kształcenia jest przygotowanie studenta do budowy i rozwiązywania zadań decyzyjnych oraz stosowania komputerowych algorytmów rozwiązywania zadań decyzyjnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna w zaawansowanym stopniu narzędzia matematycznego opisu sytuacji decyzyjnych przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu funkcjonowania systemów i procesów transportowych	K_U03, K_U05, K_U13
EKP2	Potrafi wykorzystać badania operacyjne do budowy matematycznych modeli decyzyjnych w TSL oraz w projektowaniu i eksploatacji systemów transportowych lub ich elementów i rozwiązywać je różnymi metodami i narzędziami.	K_U03, K_U05, K_U13
EKP3	Potrafi stosować komputerowe algorytmy rozwiązywania zadań decyzyjnych. Jest gotów do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_U03, K_U05, K_U13

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	Uwagi
SEKP1.	Zna elementy sytuacji decyzyjnych oraz typy sytuacji decyzyjnych	EKP1 EKP2 EKP3	X			
SEKP2.	Potrafi wymienić i opisać fazy procesu decyzyjnego.	EKP1 EKP2 EKP3	X			
SEKP3.	Zna strukturę matematycznych modeli decyzyjnych oraz rodzaje modeli decyzyjnych.	EKP1 EKP2 EKP3	X			
SEKP4.	Potrafi rozpoznać modele programowania liniowego i rozwiązywać zadania PL metodami: geometryczną i algebraiczną.	EKP2 EKP3	X		X	
SEKP5.	Zna i potrafi zastosować algorytm simpleks; rozumie pojęcie dualizmu w programowaniu liniowym.	EKP2 EKP3	X		X	
SEKP6.	Zna modele transportowe oraz problemy przydziału.	EKP2 EKP3	X		X	
SEKP7.	Zna metody znajdowania rozwiązań wyjściowych. Potrafi zastosować	EKP2 EKP3	X		X	

	algorytm transportowy.					
SEKP8.	Zna metody analizy modeli sieciowych: CPA, CPM, PERT oraz rozumie ideę modeli wielokryterialnej analizy decyzji.	EKP2 EKP3	X		X	
SEKP9.	Zna podstawowe teorie masowej obsługi oraz elementy teorii gier. Zna i potrafi stosować programowanie dynamiczne do rozwiązywania problemów decyzyjnych.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP3	Przedmiot, metodologia i aplikacje badań operacyjnych. Zasady optymalizacji. Struktura i klasyfikacja sytuacji decyzyjnych.	15
	SEKP2	Fazy procesu decyzyjnego.	
	SEKP4	Liniowe modele decyzyjne. Matematyczny model sytuacji decyzyjnej. Metody rozwiązywania liniowego modelu decyzyjnego (metoda graficzna, metoda simpleks).	
	SEKP5	Zagadnienie dualne. Twierdzenie o dualności. Zasady formułowania modelu dualnego.	
	SEKP6	Modele transportowe i przydziału (otwarte - niezbilansowane, zamknięte - zbilansowane). Metody znajdowania rozwiązania	
	SEKP7 SEKP8	Modele wielokryterialnej analizy decyzji. Funkcje kryterium w tym samym wymiarze	
	SEKP9	Teoria masowej obsługi. Elementy teorii gier. Programowanie dynamiczne.	
Razem:			15
L	SEKP4	Metody rozwiązania liniowego modelu decyzyjnego (metoda graficzna, metoda simpleks).	15
	SEKP5	Interpretacja zmiennych dualnych. Analiza wrażliwości rozwiązania optymalnego.	
	SEKP6	Modele transportowe i przydziału (otwarte - niezbilansowane, zamknięte - zbilansowane). Metody znajdowania rozwiązania.	
	SEKP7	Wielokryterialne wspomaganie wyboru portfela papierów wartościowych, wielokryterialne	
	SEKP8	Wykorzystanie metod analizy modeli sieciowych: CPA, CPM, PERT do projektowania, ustalania tras przebiegu taboru, kontroli kosztów i czasu trwania inwestycji oraz remontów.	
	SEKP9	Zastosowanie teorii gier do negocjacji płacowych, podejmowania decyzji w warunkach konfliktu, wyboru optymalnego portfela inwestycyjnego.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność w dyskusji. Sprawozdania z laboratoriów. Zaliczenie wykładów w formie pisemnej.			
EKP1	Nie posiada podstawowej wiedzy dotyczącej badań operacyjnych; nie zna podstawowych narzędzi matematycznego opisu sytuacji decyzyjnych.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą obszarów i zakresu badań operacyjnych; zna podstawowe narzędzia matematycznego opisu sytuacji decyzyjnych.	Zna zasady optymalizacji oraz struktury i klasyfikacji sytuacji decyzyjnych.	Zna i potrafi omówić fazy procesu decyzyjnego.
EKP2	Nie potrafi budować matematycznych modeli decyzyjnych dla konkretnych sytuacji decyzyjnych i nie potrafi zastosować żadnej metody ich rozwiązywania.	Potrafi budować matematyczne modele decyzji konkretnych sytuacji decyzyjnych i rozwiązywać je metodą geometryczną lub algebraiczną problem	Potrafi rozwiązywać zadania metodą simpleks- jednostkowy problem załadunku, zamknięte zagadnienie transportowe	Potrafi zastosować algorytm transportowy do niezbilansowanego zagadnienia transportowego, problem załadunku wielu jednostek.

		diety, przydziału, rozkroju.		
EKP3	Nie potrafi stosować komputerowych algorytmów rozwiązywania żadnych zadań decyzyjnych.	Potrafi stosować komputerowe algorytmy rozwiązywania niektórych zadań decyzyjnych.	Potrafi wykorzystać metody analizy modeli sieciowych: CPA, CPM, PERT.	Potrafi wykorzystać modele wielokryterialnej analizy decyzji.

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, rzutnik multimedialny
Oprogramowanie	Oprogramowanie Power Point, Microsoft Excel z dodatkiem Solver lub inne oprogramowanie.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Karol Kukuła (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, dowolne wydanie.
2. M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska, Ekonometria i badania operacyjne Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
3. R. Poler, J. Mula, M. Diaz-Madronero Operations Research Problems Statements and Solutions, Springer-Verlag London 2014.
Literatura uzupełniająca:
1. Badania operacyjne. red. E. Ignasiak. PWE, Warszawa 2001.
2. Ekonometria i badania operacyjne. Zagadnienia podstawowe. red. B. Guzik, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2000.
3. Badania operacyjne, pod red. W. Sikory, PWE Warszawa 2008.
4. H. A. Taha, Operations Research: An Introduction, Pearson Prentice Hall 2007.
5. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	13	Przedmiot:	Wirtualizacja procesów TSL						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			podstawowe			

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	
IV	15	1		2			1				15		30			15				3
Razem w czasie studiów:											15		30			15				3

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

1	Technologie informacyjne

Cele przedmiotu:

1	Znać podstawy wirtualizacji procesów
2	Znać metody projektowania baz danych
3	Rozróżniać podstawowe modele cyklu życia oprogramowania
4	Stosować narzędzia wspierające przygotowanie i realizację projektów
5	Znać nowoczesne narzędzia informatyczne

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znać pojęcia i zasady związane z wirtualizacją procesów TSL	K_W05, K_W06, K_W09
EKP2	Stosować metody i narzędzia informatyczne wspierające wirtualizację	K_U03, K_U12, K_U13, K_U16, K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	L	P	Uwagi
SEKP1	Definiować i opisywać pojęcia dotyczące wirtualizacji procesów	EKP1	X			
SEKP2	Definiować i stosować narzędzia programistyczne związane z wirtualizacją procesów	EKP1 EKP2	X	X	X	
SEKP3	W zaawansowanym stopniu rozumieć znaczenie i zastosowanie technologii informatycznych w optymalizacji procesów transportowych	EKP1 EKP2	X	X	X	
SEKP4	Analizować i modelować procesy transportowe z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	EKP1 EKP2		X	X	
SEKP5	Stosować narzędzia wspierające przygotowanie i realizację projektów	EKP2		X	X	
SEKP6	Stosować zasady tworzenia dokumentów i prezentacji	EKP2		X	X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP3	Znaczenie i rola Informatyki	15
	SEKP3	Systemy informacyjne	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Cykl życia oprogramowania	

	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Specyfikacja projektów	
	SEKP1 SEKP2	Programowanie, algorytmizacja, systemy liczbowe oraz wirtualizacja	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Aspekty techniczne i organizacyjne projektów	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Narzędzia informatyczne wspierające realizację projektów	
	SEKP2 SEKP3	Technologie wizualizacji 2D i 3D	
Razem:			15
L	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Analiza narzędzi do opracowania projektu informatycznego	30
	SEKP2 SEKP3 SEKP5	Zastosowanie narzędzi wspierających realizację projektów	
	SEKP3 SEKP4	Programowanie w wybranym języku	
	SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6	Wzorce projektowe	
	SEKP3 SEKP5 SEKP6	Wizualizacja 2D i 3D	
Razem:			30
P	SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6	Omówienie tematów prac projektowych, definiowanie problemów i przydzielanie projektów, wybór narzędzi niezbędnych w realizacji projektów, wykonanie dokumentacji projektowej.	15
Razem:			15
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne. Kolokwium.			
EKP1	Nie zna pojęć związanych z wirtualizacją	Potrafi definiować i opisywać pojęcia związane z wirtualizacją procesów w stopniu podstawowym	Rozumieć zależności strukturalne pojęć	Charakteryzować, klasyfikować i opisywać zróżnicowane rodzaje technologii wirtualizacji procesów
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne. Kolokwium. Prezentacja. Obserwacja.			
EKP2	Nie potrafi zastosować metod i narzędzi informatycznych	Potrafi zastosować proste metody i narzędzia informatyczne	Potrafi zastosować wybrane metody i narzędzia informatyczne w stopniu dobrym	Potrafi zastosować wybrane metody i narzędzia informatyczne 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	60	3
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	

Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer z dostępem do Internetu. Gogle 3D
Oprogramowanie	Office 365, Unity, Epson RC+, Magiczne bloczki, itp.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1.Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C.: Wprowadzenie do algorytmów, PWN, 2018
2.Cormen T. H., Leiserson Ch. E., Rivest R. L., Stein C.: Introduction to Algorithms, 4th edition, The MIT Press, 2022
3.Lantz L., Cawrey D.: Blockchain. Przewodnik po technologii łańcucha bloków, Helion, 2022
4.MakerBOT w klasie, Podręcznik wydawnictwa CadExpert
5.Farley D.: Modern Software Engineering: Doing What Works to Build Better Software Faster, Pearson, 2021
6.Ross J.: Unity i C#. Podstawy programowania gier, Helion, 2020
Literatura uzupełniająca:
1.Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	14	Przedmiot:	Historia Myśli Organizacyjnej						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EpiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	I	Semestr:	II	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:		Podstawowe				

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									15									1	
Razem w czasie studiów:											15										

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu historii od średniowiecza do czasów współczesnych

Cele przedmiotu:

1.	Wprowadzenie studenta/-ki w podstawy zagadnień z zakresu rozwoju nauk o organizacji

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma podstawową wiedzę o charakterze nauk o organizacji i zarządzaniu	K_W02, K_W11
EKP2	Ma podstawową wiedzę na temat historii nauk o organizacji i zarządzaniu	K_W02, K_W11

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.	Wskazuje i omawia historyczne uwarunkowania rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego	EKP1, EKP2	X									
SEKP2.	Charakteryzuje wybrane nurty rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu	EKP1, EKP2	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A		Rozwój myśli organizacyjnej do końca XIX w.	15
		Pionierzy myśli organizatorskiej – nurt inżynierski	
		Nurt humanizacyjny	
		Ilościowe i systemowe podejścia do zarządzania	
		Polscy prekursorzy myśli organizatorskiej	
Razem:			15
Razem w semestrze:			15

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej			
EKP1	Student nie potrafi wskazać i omówić	Student potrafi wskazać i omówić co	Student potrafi wskazać i omówić co	Student potrafi wskazać i omówić co

	wybranych uwarunkowań rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego,	najmniej dwa uwarunkowania rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego,	najmniej trzy uwarunkowania rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego,	najmniej dwa uwarunkowania rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego,
Metody oceny:	Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej			
EKP2	Student nie potrafi: - wymienić i scharakteryzować wybranych nurtów rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu, - wskazać wkład przedstawicieli poszczególnych nurtów w rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu.	Student potrafi: - wymienić i scharakteryzować wybrane nurty rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu, - skazać co najmniej jednego przedstawiciela, z każdego nurtu omówić jego wkład w rozwój nauk o organizacji i zarządzaniu.	Student potrafi - wymienić i scharakteryzować wybrane nurty rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu, - wskazać co najmniej dwóch przedstawicieli każdego z nurtów, omówić jego wkład w rozwój nauk o organizacji i zarządzaniu.	Student potrafi\ - wymienić i scharakteryzować wybrane nurty rozwoju nauk o organizacji i zarządzaniu, - wskazać co najmniej trzech przedstawicieli każdego z wymienionych nurtów omówić jego wkład w rozwój nauk o organizacji i zarządzaniu.

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	1
Praca własna studenta	33	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
wykład	Prezentacja multimedialna, praca z literaturą, metody problemowe

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. W. Gogłóza K. Księski. Historia. myśli organizatorskiej. Zarys wykładu. Difin, Warszawa 2013
2. Z. Martyniak, Historia myśli organizatorskiej, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002
Literatura uzupełniająca:
1. A.K. Koźmiński, W. Piotrowski [red.], Zarządzanie. Teoria i Praktyka, WN PWN, Warszawa 2013

Objaśnienia skrótów:

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

Przedmioty kierunkowe

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	15	Przedmiot:	Nauka o materiałach						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	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	
	15	2		1							30		15							4
Razem w czasie studiów:											30		15							4

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

1.	Fizyka i chemia w zakresie szkoły ponadpodstawowej.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstawowych grup materiałów inżynierskich stosowanych w technice transportowej
2.	Poznanie wpływu sposobów wytwarzania i na właściwości materiałów inżynierskich.
3.	Poznanie zachowania głównych grup materiałów warunkach eksploatacji

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna najważniejsze grupy materiałów inżynierskich, sposoby ich wytwarzania i kształtowania właściwości oraz metody ich badania. Rozumie zasady zachowania się materiałów inżynierskich w warunkach eksploatacyjnych	K_W09 , K_W07, K_K02
EKP2	Umie zastosować materiały inżynierskie w wybranej dziedzinie techniki i ocenić dopuszczalne warunki ich eksploatacji	K_U01, K_U12

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Zna i umie scharakteryzować podstawowe grupy materiałów inżynierskich pod względem właściwości i zastosowań	EKP1, EKP2	x		X	
SEKP2.	Zna sposoby wytwarzania i kształtowania właściwości podstawowych grup materiałów inżynierskich.	EKP1, EKP2	X		x	
SEKP3.	Zna podstawowe mechanizmy zużycia podstawowych grup materiałów inżynierskich.	EKP1, EKP2	X		x	
SEKP4.	Zna źródła informacji o materiałach inżynierskich i narzędzia wspomagające w technologii materiałów	EKP1, EKP2	X		x	
SEKP5.	Zna i rozumie podstawowe etapy i problemy związane z cyklem życia materiału	EKP1, EKP2	X		x	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-5	Podstawowe pojęcia. Materia i jej składniki. Fizykochemiczne podstawy budowy materiałów inżynierskich	30
	SEKP1-5	Podstawowe grupy materiałów inżynierskich: struktura, właściwości, podstawowe charakterystyki, metody wytwarzania, zastosowania. Stopy żelaza, stopy metali nieżelaznych, materiały polimerowe, materiały ceramiczne, materiały kompozytowe, materiały specjalne	

	SEKP3	Typowe mechanizmy zużycia w różnych warunkach eksploatacji: własności mechaniczne, odporność na pękanie, zmęczenie, pękanie, korozja, zużycie trybologiczne.	
	SEKP4	Źródła informacji o materiałach inżynierskich. Dobór materiałów i ograniczenia warunków eksploatacyjnych	
	SEKP5	Podstawowe etapy i problemy związane z cyklem życia materiału	
	Razem:		30
	SEKP1-5	Tematy zajęć laboratoryjnych spójna z tematyką zajęć audytoryjnych : przegląd wybranych grup materiałów i badanie wybranych aspektów ich zachowania.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	A: zaliczenie w formie pisemnej, L: sprawdziany, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych			
EKP1	Nie zna podstawowych grup materiałów inżynierskich.	Zna podstawowe grupy materiałów inżynierskich i ich zachowanie w warunkach eksploatacji	Zna podstawowe grupy materiałów inżynierskich i ich zachowanie w warunkach eksploatacji, ma świadomość ograniczeń eksploatacyjnych	Zna podstawowe grupy materiałów inżynierskich i ich zachowanie w warunkach eksploatacji, ma świadomość ograniczeń eksploatacyjnych, potrafi krytycznie ocenić zachowania użytkownika
EKP2	Nie zna zasad doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych.	Zna zasady doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w podstawowym zakresie i umie je zastosować	Zna zasady doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w poszerzonym i umie je zastosować	Zna zasady doboru materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych w poszerzonym i umie je zastosować oraz uzasadnić

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
Sprzęt optyczny	Mikroskopy materiałoznawcze wspomagane techniką komputerową
Kamery mikroskopowe	Kamery mikroskopowe z oprogramowaniem
Urządzenia do przygotowania próbek	Przecinarki, polerki metalograficzne
Zestawy próbek	Zestawy próbek materiałów do obserwacji i badań bezpośrednich

Literatura:

Literatura podstawowa:
20. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie z podstawami technologii procesów materiałowych tom 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2024
21. Ashby M i inni: Inżynieria materiałowa. T 1., 2., Galaktyka, Warszawa, 2011.
22. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa, WNT, Warszawa 2018.
23. Blicharski M., Inżynieria materiałowa. Stal. PWN/WNT, Warszawa 2017.
24. Blicharski M., Inżynieria powierzchni. PWN/WNT, Warszawa, 2018.
25. Dobrzański L.A.: Niemetalowe materiały inżynierskie Wyd. Politechniki Śląskiej 2008.

26. Dobrzański L.A.: Metalowe materiały inżynierskie WNT 2004.

27. Brocka-Krzemińska Z., Ehrenstein, Gottfried W., Materiały polimerowe. Struktura, właściwości, zastosowanie. PWN, Warszawa 2016.

Literatura uzupełniająca:

10. Jamróży Z.: Beton i jego technologie, PWN 2015.

11. Kubiński W., Wybrane metody badania materiałów. Badanie metali i stopów. PWN, Warszawa 2017.

12. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT 2006.

13. Dondelewski H., Januszewski M.: Betony cementowe. Zagadnienia wybrane. WNT, Warszawa, 2008.

14. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;

C ćwiczenia;

L laboratorium;

S symulator;

SE seminarium;

P projekt;

E e-learning;

PP praca przejściowa;

PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	16	Przedmiot:	Logistyka						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, IiBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	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	2	1								30E	15								3		
Razem w czasie studiów:											30E	15									3	

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

1.	Wiedza oraz umiejętności z zakresu matematyki

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu organizacji procesów logistycznych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie modele, metody i narzędzia z obszaru logistyki, a także współczesne trendy w tym obszarze.	K_W05, K_W08, K_W10
EKP2	Student potrafi i jest gotów do podejmowania decyzji dotyczących zarządzania procesami logistycznymi.	K_U14

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcia, wskazuje zadania, oraz klasyfikacje z zakresu logistyki.	EKP1	X			
SEKP2.	Zna genezę logistyki	EKP1	X			
SEKP3.	Zna główne koncepcje, problemy i metody stosowane w logistyce.	EKP1	X			
SEKP4.	Zna trendy oraz strategie w obszarze zakupów w przedsiębiorstwie i logistyki zaopatrzenia.	EKP1	X			
SEKP5.	Zna pojęcie trade-offs w transporcie i logistyce	EKP1	X			
SEKP6.	Charakteryzuje i stosuje analizę ABC/XYZ.	EKP1, EKP2	X	X		
SEKP7.	Oblicza i interpretuje ekonomiczną wielkość zamówienia (Economic Order Quantity).	EKP1, EKP2	X	X		
SEKP8.	Klasyfikuje i stosuje modele sterowania zaopatrzeniem.	EKP1, EKP2	X	X		
SEKP9.	Zna rozwiązania z obszaru gospodarki magazynowej i transportu wewnętrznego	EKP1	X			
SEKP10.	Podejmuje decyzje związane z wyborem dostawców.	EKP2		X		
SEKP11.	Podejmuje decyzje w zakresie wyboru optymalnego rozwiązania za obszaru logistyki transportu	EKP2		X		
SEKP12.	Przeprowadza analizę wskaźnikową wybranych procesów logistycznych, interpretuje wyniki, podaje rekomendacje	EKP1, EKP2	X	X		
SEKP13.	Zna elementy logistycznej obsługi klienta	EKP1	X			
SEKP14.	Zna etapy i metody projektowania kanałów dystrybucji oraz przykłady sieci dystrybucji w Polsce	EKP1EKP2	X			
SEKP15.	Rozwiązuje zadanie DRP dla zadanych wytycznych			X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEK1	Pojęcie i zadania logistyki. Obszary działań logistycznych	30
	SEKP2	Rozwój logistyki na świecie i w Polsce, trendy rozwojowe	
	SEKP3, SEKP5, SEKP6	Zarządzanie logistyką - koncepcje, problemy i metody	
	SEKP4	Decyzje zakupowe z uwzględnieniem procesów transportowych	
	SEKP3	Trade-offs w transporcie i logistyce	
	SEKP7, SEKP8	Modele sterowania zaopatrzeniem	
	SEKP9	Gospodarka magazynowa i transport wewnętrzny	
	SEKP12	Analiza wskaźnikowa wybranych procesów logistycznych	
	SEKP13	Logistyczna obsługa klienta i jej znaczenie w przedsiębiorstwie	
	SEKP14	Etapy i metody projektowania kanałów dystrybucji	
	SEKP14	Analiza wybranych sieci dystrybucji przedsiębiorstw handlowych w Polsce	
	Razem:		30
Ć	SEKP10	Relacje z dostawcami oraz ocena i wybór optymalnego dostawcy	15
	SEKP6	Analiza ABC/XYZ	
	SEKP7	Ekonomiczna Wielkość Zamówienia (EOQ – Economic Order Quantity) - zadania	
	SEKP8	Zadania z zakresu zarządzania zaopatrzeniem i zamówieniami	
	SEKP11	Wybór optymalnego rozwiązania transportowego	
	SEKP12	Analiza wskaźnikowa wybranych procesów logistycznych - zadania	
	SEKP15	Distribution Requirements Planning (DRP)	
		Razem:	15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Egzamin pisemny			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Ma podstawową wiedzę na temat pojęć, modeli, metod i narzędzi z obszaru logistyki.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz podaje przykłady przedsiębiorstw i rozwiązań.	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz wskazuje szerszy kontekst decyzji logistycznych oraz trendy rozwojowe
Metody oceny	Pisemne rozwiązania zadań, dyskusja, obserwacja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Potrafi rozwiązywać proste zadania z obszaru logistyki.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi zinterpretować uzyskane wyniki.	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi zaproponować rekomendacje dla analizowanego przypadku. Potrafi uzasadnić proponowane 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	45	3
Praca własna studenta	26	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z rzutnikiem multimedialnym

Oprogramowanie

Ms PowerPoint

Literatura:

Literatura podstawowa:

28. Brzeziński M., Szymonik A., Decyzje logistyczne. Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2024
29. Krawczyk S., Podstawy logistyki, CeDeWu, 2020
30. Lewandowska-Ciszek A., Pawłowski T., Magazynowanie i obsługa rynku. Wybrane zagadnienia z logistyki, CeDeWu, Warszawa 2024
31. Pisz I., Sęk T., Zielecki W.: Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, 2013
32. Szymonik A., Chudzik D.: Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej, Difin, Warszawa 2018.
33. Grzybowska K., Strategie zakupowe, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011
34. Łapko A., Wagner N., Logistyka dystrybucji. Trendy, wyzwania, przykłady, CeDeWu, Warszawa, 2021.
35. Pfohl H-Ch., Logistics Systems, Business Fundamentals, Springer 2022

Literatura uzupełniająca:

15. Śliwka R., Rokicki W., Lus T., Logistyka. Casebook, PWN, Warszawa 2019
16. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., Logistyka, Biblioteka logistyka, Poznań 2009
17. Coyle J., Bardi E., Langley C., Zarządzanie logistyczne, PWE, Warszawa 2013
18. Wagner, N., & Włochowicz, P. (2021). Attitude of employees towards emerging technologies used in intralogistics. Procedia Computer Science, 192, 3184-3193.
19. Rushton A., Croucher P., Baker P., The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain, Kogan Page, 2022
20. Wagner N., Trot O. (2025) Can gaining more knowledge about new technologies in logistics lead employees to change their attitude toward them? Empirical evidence, Scientific Journals Maritime University of Szczecin, No 80
21. Mena C., van Hoek R., Christopher M.: Leading Procurement Strategy: Driving Value Through the Supply Chain, Kogan Page, 2021
22. Aktualne numery czasopisma „Logistyka”, „Gospodarka Magazynowa i Logistyka”, „Nowoczesny Magazyn”. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	17	Przedmiot:	Metrologia						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	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							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 matematyki i fizyki w zakresie szkoły średniej.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstawowych metod pomiarowych.
2.	Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania pomiarów w zakresie metrologii warsztatowej.
3.	Poznanie metod szacowania błędów pomiarów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiuje i rozróżnia podstawowe pojęcia metrologii ogólnej i warsztatowej.	K_W06; K_W09; K_U10
EKP2	Zna i umie dobrać przyrządy pomiarowe.	K_W06; K_W09; K_U10; K_U12
EKP3	Umie rejestrować wyniki pomiarów.	K_W06; K_W09; K_U10; K_U12; K_K01; K_K04
EKP4	Umie szacować błędy pomiarów.	K_W06; K_W09; K_U10; K_U12; K_K01; K_K04

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze I:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia metrologii ogólnej i warsztatowej.	EKP1	X		X							
SEKP2	Potrafi stosować metody i narzędzia pomiarowe wielkości geometrycznych.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP3	Potrafi stosować metody i narzędzia pomiarowe typowych wielkości nieelektrycznych.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP4	Potrafi stosować metody i narzędzia pomiarowe typowych wielkości elektrycznych.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP5	Umie zastosować właściwy układ jednostek miar.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP6	Umie zaplanować przeprowadzenie pomiaru.	EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	X		X							
SEKP7	Potrafi zinterpretować i odnieść się do uzyskanych wyników pomiarów oraz przeprowadzić ich analizę.	EKP4	X		X							
SEKP8	Zna warunki prawidłowego korzystania z wyposażenia pomiarowego.	EKP2	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP5	Podstawy metrologii ogólnej, układy jednostek miar.	15
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Metody pomiarów.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP8	Charakterystyki przyrządów pomiarowych, nadzorowanie wyposażenia pomiarowego.	
	SEKP1	Klasyfikacja przyrządów pomiarowych według przeznaczenia, zasad działania i cech metrologicznych.	
	SEKP1	Metrologia warsztatowa.	
	SEKP3 SEKP4	Czujniki i przetworniki pomiarowe.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Rejestracja wyników.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Systemy pomiarowe.	
	SEKP7	Błędy pomiarów – wpływ czynników zewnętrznych, statystyczna analiza wyników pomiarów.	
	SEKP5 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Zasady organizacji eksperymentu czynnego i biernego.	
Razem:			15
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6	Planowanie i organizacja pomiarów.	15
	SEKP2 SEKP8	Pomiary wielkości geometrycznych.	
	SEKP3 SEKP8	Pomiary typowych wielkości nieelektrycznych.	
	SEKP4 SEKP1	Pomiary typowych wielkości elektrycznych.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP8	Pomiary specjalne.	
	SEKP7	Szacowanie błędów pomiarowych i ich interpretacja.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	L: Kartkówki, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, A: egzamin pisemny			
EKP1	Nie definiuje i nie zna podstawowych pojęć metrologii ogólnej i warsztatowej.	Zna niektóre podstawowe pojęcia metrologii ogólnej i warsztatowej.	Zna większość podstawowych pojęć metrologii ogólnej i warsztatowej.	Posiada usystematyzowaną wiedzę na temat podstawowych pojęć metrologii ogólnej i warsztatowej.
EKP2	Nie zna i nie umie dobrać przyrządów pomiarowych.	Posiada fragmentaryczną wiedzę na temat przyrządów pomiarowych i ich doboru.	Zna większość przyrządów pomiarowych i potrafi je w znacznej części trafnie dobrać.	Zna i umie dobrać przyrządy pomiarowe, potrafi dokonać najtrafniejszego doboru i potrafi ten dobór uzasadnić.
EKP3	Nie umie dokonać rejestracji wyników pomiarów.	Potrafi poprawnie rejestrować niektóre z wyników pomiarów.	Potrafi w znacznej części prawidłowo rejestrować wyniki pomiarów.	Potrafi rejestrować wyniki pomiarów i potrafi na ich podstawie dokonać wstępnej oceny ich prawidłowości.
EKP4	Nie umie szacować błędów pomiarów.	Umie szacować niektóre z błędów pomiarów.	Umie szacować błędy pomiarów, ale nie umie przeprowadzić ich oceny.	Umie szacować błędy pomiarów oraz umie się wyciągać na ich podstawie prawidłowe wnioski dotyczące przeprowadzonych pomiarów.

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	30	2
Praca własna studenta	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	Ms Excel, Ms Word.
Normy	Aktualnie obowiązujące normy dobierane w zależności od wykonywanego pomiaru.
Narzędzia i sprzęt pomiarowy	Zestawy laboratoryjne do pomiarów warsztatowych, woltomierze, amperomierze, watomierze, zasilacze, mikroskopy, dalmierze i in., narzędzia specjalne do pomiaru kół zębatach, spoin i in.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Adamczak S., Makiela W.: Metrologia w budowie maszyn. WNT, Warszawa, 2007.
2. Metrologia. Wybrane zagadnienia, praca zbiorowa, ELAMED 2021
3. Barzykowski J.: Współczesna metrologia: zagadnienia wybrane. WNT, Warszawa 2007.
4. Chwaleba A., Pomiński M., Siedlecki A.: Metrologia elektryczna, WNT, Warszawa 2014.
5. Jakubiec W., Malinowski J.: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT, Warszawa, 2007.
6. Malinowski J.: Pomiary długości i kąta w budowie maszyn. WSiP, Warszawa, 2010.
7. Piotrowski J., Pomiary, WNT, Warszawa 2009.
Literatura uzupełniająca:
1. Adamczak S., Makiela W.: Podstawy metrologii i inżynierii jakości dla mechaników. WNT, Warszawa, 2010.
2. Adamczak S.: Pomiary geometryczne powierzchni. Zarysy kształtu, falistość i chropowatość. WNT, Warszawa, 2009.
3. Malinowski J., Jakubiec W., Płowucha W.: Pomiary gwintów w budowie maszyn. WNT, Warszawa, 2010.
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	18	Przedmiot:	Inżynieria ruchu						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EpiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	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.	brak

Cele przedmiotu:

1.	Identyfikować pojęcia związane z ruchem i inżynierią ruchu
2.	Poznać urządzenia i systemy wykorzystywane do sterowania i zarządzania ruchem
3.	Poznać cele i metody badań i analiz ruchu
4.	Poznać cele i metody oceny bezpieczeństwa ruchu

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna pojęcia związane z ruchem; zna cele i zadania inżynierii ruchu	K_W10; K_U01
EKP2	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje urządzenia i systemy wykorzystywane w procesie sterowania i zarządzania ruchem	K_W05; K_W10; K_U01
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna cele i metody badań i analiz ruchu; potrafi wykonać wybrane badania ruchu	K_W10; K_U05
EKP4	W zaawansowanym stopniu zna cele i metody badania bezpieczeństwa ruchu; analizuje wyniki badań	K_W10; K_U01

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcia związane z ruchem	EKP1	X			
SEKP2.	Wskazuje cechy pojazdów i użytkowników wpływające na ruch	EKP1			X	
SEKP3.	Definiuje pojęcie inżynierii ruchu, zna jej cele i zadania	EKP1	X			
SEKP4.	Zna i charakteryzuje urządzenia wykorzystywane w procesie sterowania ruchem	EKP2	X		X	
SEKP5.	Zna zasady działania systemów sterowania ruchem	EKP2	X		X	
SEKP6.	Zna cele wykonywania pomiarów i analiz ruchu	EKP3	X			
SEKP7.	Zna i stosuje wybrane metody pomiarów ruchu, potrafi interpretować wyniki	EKP3			X	
SEKP8.	Zna cele wykonywania badań bezpieczeństwa ruchu	EKP4	X			
SEKP9.	Potrafi wskazać czynniki wpływające na bezpieczeństwo ruchu	EKP4	X			
SEKP10.	Potrafi interpretować wyniki badań bezpieczeństwa ruchu	EKP4			X	

Treści programowe:

Forma	Powiązanie	Realizowane treści	Liczba

zajęć	z SEKP		godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Istota ruchu w systemie transportowym	
	SEKP3	Istota, cele i zadania inżynierii ruchu; zjawisko kongestii transportowej, metody przeciwdziałania i ograniczania tego zjawiska	
	SEKP4	Urządzenia wykorzystywane w procesie sterowania ruchem	
	SEKP5	Proste i złożone systemy sterowania ruchem	
	SEKP6	Badania i analiza ruchu; podstawowe pojęcia, cele i metody wykonywania pomiarów	
	SEKP8 SEKP9	Bezpieczeństwo ruchu; podstawowe pojęcia, cele i metody wykonywania badań	
	Razem:		15
L	SEKP2	Pojazdy i ich ruch, człowiek jako podmiot w ruchu – analiza	
	SEKP4 SEKP5	Proces sterowania ruchem – analiza	
	SEKP7	Badania i analiza ruchu – wybrane pomiary, w tym: natężenie i gęstość ruchu, prędkość i straty czasu, kompleksowe badania ruchu, wykorzystanie miejsc parkingowych	
	SEKP10	Bezpieczeństwo ruchu – studium przypadku	
	Razem:		15
Razem w semestrze:		30	

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna pojęcia związane z ruchem oraz cele i zadania inżynierii ruchu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz rozumie zjawisko kongestii transportowej, zna metody przeciwdziałania i ograniczania tego zjawiska	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz wskazuje praktyczne przykłady ze swojego otoczenia
Metody oceny:	zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat urządzeń wykorzystywanych w procesie sterowania i zarządzania ruchem	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje i analizuje systemy sterowania ruchem, wskazuje zależności pomiędzy poszczególnymi urządzeniami	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz wskazuje praktyczne przykłady ze swojego otoczenia
Metody oceny:	zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, zadania indywidualne i grupowe			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna cele i metody badań i analiz ruchu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi wykonać badania ruchu na wybranych przykładach	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi zidentyfikować problemy badanego obszaru i zaproponować metody ich rozwiązania
Metody oceny:	zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat celów i metod badania bezpieczeństwa ruchu oraz potrafi wskazać czynniki wpływające na bezpieczeństwo ruchu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje wyniki badań	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz wskazuje praktyczne przykłady ze swojego otoczenia

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	41	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Oprogramowanie	Symulatory ruchu
Materiały	Arkusze badań ruchu

Literatura:

Literatura podstawowa:	
23.	Gaca S., W. Suchorzewski, M. Tracz: Inżynieria ruchu drogowego – teoria i praktyka, WKiŁ, Warszawa 2009.
24.	Gajda J.: Pomiary parametrów ruchu drogowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
25.	Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu, WKiŁ, Warszawa 1999.
26.	Leško M., J. Guzik: Sterowanie ruchem drogowym - sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów. Wyd. Politechniki Śląskiej, 2000.
27.	Leško M., J. Guzik: Sterowanie ruchem drogowym - sterowniki i systemy sterowania i nadzoru ruchu, Wyd. Politechniki Śląskiej, 2000.
28.	Wicher J., Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, Warszawa 2012.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Harrou F., Zeroual A., Hittawe M.M., Sun Y., Road Traffic Modeling and Management, Elsevier Science Publishing Co Inc., 2021.
2.	Jacyna M., Gołębiowski P., Krześniak M., Szkopiński J., Organizacja ruchu kolejowego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.
3.	Rosik P., Komornicki T., Kompleksowe modelowanie osobowego ruchu drogowego w Polsce. Uwarunkowania na poziomie gminnym, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2018.
4.	Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka, (red.) Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2018.
5.	Pawelec K, Bezpieczeństwo i ryzyko w ruchu drogowym, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2020
6.	Artykuły w czasopismach specjalistycznych oraz tematyczne portale internetowe wskazane przez prowadzącego zajęcia.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	19	Przedmiot:	Elektrotechnika i elektronika					
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	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	2		2							30E		30							5
Razem w czasie studiów:																				

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

1.	Znajomość podstawowych praw dotyczących elektryczności i magnetyzmu omawianych w ramach fizyki w szkole ponadpodstawowej i przedmiotu Metrologia Sem. I
2.	Umiejętność posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym z zakresu szkoły ponadpodstawowej i I semestru studiów

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie przyszłego absolwenta w zakresie obejmującym podstawy elektrotechniki, miernictwo elektryczne, maszyny elektryczne, instalacje i urządzenia elektryczne, sposoby wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach związanych z techniką transportową.
2.	Zapoznanie z zagadnieniami taryfowymi elektroenergetyki oraz zasadami bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektrycznych pozwalającym na samodzielne podejmowanie decyzji.
3.	Zapoznanie z metodami rozwiązywania konkretnych problemów z zastosowaniem aktualnego stanu techniki oraz wspartych rzetelną wiedzą ogólną i podstawową w zakresie elektrotechniki i elektroniki.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy podstawowych elementów i obwodów elektrycznych. Zna zasady podstawowych pomiarów elektrycznych i umie interpretować ich wyniki.	K_W03, K_W06, K_W09
EKP2	Ma wiedzę w zakresie podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych.	K_W03, K_W06, K_W09
EKP3	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasady działania, budowy, sterowania i eksploatacji podstawowych maszyn elektrycznych i urządzeń elektrycznych. Zna i umie stosować zasady ochrony przeciwporażeniowej.	K_U10, K_U12, K_U13
EKP4	Ma wiedzę w zakresie tematu wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych oraz zasady taryfikacyjne.	K_K02, K_W03, K_W06, K_W09

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Posiąść wiedzę w zakresie podstaw elektrotechniki. Charakteryzować podstawowe pojęcia i prawa dotyczące prądu stałego.					
SEKP2.	Charakteryzować podstawowe pojęcia i prawa dotyczące prądu zmiennego jednofazowego i trójfazowego.					
SEKP3.	Posiąść wiedzę w zakresie metrologii elektrycznej.					
SEKP4.	Charakteryzować maszyny elektryczne prądu stałego Charakteryzować maszyny elektryczne prądu zmiennego: silnik asynchroniczny, prądnice synchroniczną, transformator.					
SEKP5.	Charakteryzować sposoby wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych; zagadnienia taryfowe elektroenergetyki. Posiąść wiedzę w zakresie elektrotechniki okrętowej, charakteryzować systemy wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej na statku, charakteryzować system awaryjnego zasilania w energię elektryczną.					
SEKP6.	Posiąść wiedzę w zakresie ochrony przeciwporażeniowej w sieciach lądowych i w sieciach okrętowych.					
SEKP7.	Posiąść wiedzę w zakresie podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych. Charakteryzować elementy układów elektronicznych oraz przekształtników półprzewodnikowych w układach sterowania oraz OZE					

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A		Pole elektryczne i prąd elektryczny. Podstawowe pojęcia wielkości elektrycznych.	30
		Pole magnetyczne. Wielkości i prawa w obwodach magnetycznych.	
		Obwody elektryczne jedno- i trójfazowe.	
		Miernictwo elektryczne. Mierniki elektryczne i układy pomiarowe. Miernictwo elektryczne wielkości nieelektrycznych.	
		Podstawy układów elektronicznych i energoelektronicznych. Elementy układów elektronicznych. Przekształtniki półprzewodnikowe.	
		Elektrochemiczne i fotoelektryczne źródła prądu elektrycznego. Budowa i eksploatacja akumulatorów i magazynów energii.	
		Maszyny elektryczne i transformatory. Budowa, zasady działania i regulacji maszyn elektrycznych.	
		Aparaty elektryczne. Stany awaryjne i zabezpieczenia urządzeń elektrycznych.	
		Podstawy napędu elektrycznego.	
		Ochrona przeciwporażeniowa. Bezpieczeństwo pracy z urządzeniami elektrycznymi.	
		Oświetlenie elektryczne. Elektryczne źródła światła, instalacje oświetleniowe budynków, nabrzeży i placów.	
		Systemy elektroenergetyczne. Wytwarzanie energii elektrycznej, rodzaje i układy elektrowni zawodowych. Sieci elektroenergetyczne - sieć państwowa, sieci okręgowe, sieci rejonowe, sieci rozdzielcze i zakładowe. Sieci niskiego napięcia - linie zasilające, rozdzielnie niskiego napięcia. Zagadnienia taryfowe i ekonomiczne elektroenergetyki.	
		Podstawowe układy elektroniczne i energoelektroniczne.	
		Okrętowe sieci elektroenergetyczne. Wytwarzanie i rozdział energii elektrycznej na statkach. Bilans energetyczny statku. Ważniejsze odbiorniki energii elektrycznej na statkach. Napędy elektryczne urządzeń portowych i okrętowych. Okrętowe urządzenia sygnalizacyjne i alarmowe. Okrętowe systemy oświetleniowe.	
Razem:			30

L		Pomiary podstawowych wielkości elektrycznych.	30
		Badanie obwodów elektrycznych.	
		Badanie przekształtników energoelektronicznych.	
		Badanie maszyn elektrycznych prądu stałego i przemiennego oraz transformatorów.	
		Badanie aparatów i zabezpieczeń elektrycznych.	
		Badanie elementów ochrony przeciwporażeniowej.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i zaliczenie laboratoriów			
EKP1	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pojęć i praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pojęć i praw związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia i prawa. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia, i prawa.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia i prawa oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice. Biegle zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice.
EKP2	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu podstawowych układów elektronicznych i energoelektronicznych.
EKP3	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych w technice.
EKP4	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych oraz taryfikacji	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych oraz taryfikacji.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych oraz taryfikacji	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych oraz ochrony przeciwporażeniowej. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej w instalacjach lądowych oraz ochrony przeciwporażeniowej.

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	5
Praca własna studenta	60	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	125	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Wykład	Rzutniki multimedialne, tablica, podręczniki do podstaw elektrotechniki i elektroniki.
Laboratorium	Laboratorium podstaw elektrotechniki, Laboratorium podstaw elektroniki. Przewodniki merytoryczne do ćwiczeń lab.

Literatura:

Literatura podstawowa:
36. Allan R. Hambley. Wprowadzenie do elektroniki i elektrotechniki. Tom 1. Podstawy analizy obwodów elektrycznych. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2023
37. Bogdan Werpachowski, Marek Nowakowski. Podstawy elektrotechniki i elektroniki w systemach mechatronicznych transportu i produkcji. Skrypt dla studentów kierunków technicznych. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Suwałkach. 2024
38. Augustyn Chwaleba, Bogdan Moeschke, Grzegorz Płoszajski, Piotr Majdak, Piotr Świstak. Podstawy elektroniki. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2021
39.
Literatura uzupełniająca:
29. Tadeusz Maciołek, Zbigniew Drązek. Podstawy elektrotechniki i elektroniki. Zbiór zadań dla nie elektryków. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 2023.
30. Jonathan Bartlett. Elektronika dla początkujących. Promise. 2022.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	20	Przedmiot:	Infrastruktura transportu					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:	EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		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	2	2								30E	30								4	
Razem w czasie studiów:											30	30									4

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

1.	brak

Cele przedmiotu:

1.	Poznać istotę i cechy infrastruktury transportu; identyfikować funkcje infrastruktury transportu w gospodarce.
2.	Charakteryzować elementy infrastruktury transportu.
3.	Analizować stan infrastruktury transportu.
4.	Poznać istotę, rolę i zadania zarządcy infrastruktury transportu.
5.	Poznać ogólne trendy w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna pojęcie infrastruktury transportu; identyfikuje cechy infrastruktury transportu i jej znaczenie dla gospodarki i społeczeństwa.	K_W07; K_W10
EKP2	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje elementy infrastruktury transportu.	K_W07; K_U01; K_U15
EKP3	Potrafi dokonać analizy stanu infrastruktury transportu.	K_W07; K_W10; K_U01; K_U15
EKP4	Potrafi wskazać rolę i funkcje zarządcy infrastruktury transportu.	K_W10; K_U01
EKP5	W zaawansowanym stopniu zna i charakteryzuje trendy w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu.	K_W05; K_W07; K_U01

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcie infrastruktury transportu i klasyfikuje infrastrukturę transportu.	EKP1	X			
SEKP2.	Charakteryzuje techniczne, ekonomiczne i organizacyjne cechy infrastruktury transportu.	EKP1	X	X		
SEKP3.	Określa znaczenie infrastruktury transportu dla społeczeństwa i gospodarki.	EKP1	X			
SEKP4.	Identyfikuje wybrane elementy infrastruktury transportu w ujęciu gałęziowym.	EKP2	X	X		
SEKP5.	Zna i charakteryzuje wybrane elementy liniowej infrastruktury transportu.	EKP2	X	X		
SEKP6.	Zna i charakteryzuje wybrane elementy punktowej infrastruktury transportu.	EKP2	X	X		
SEKP7.	Dokonyuje analizy stanu ilościowego infrastruktury transportu.	EKP3	X	X		
SEKP8.	Dokonyuje analizy stanu jakościowego infrastruktury transportu.	EKP3	X	X		

SEKP9.	Identyfikuje cele i zadania zarządcy infrastruktury transportu w poszczególnych gałęziach transportu.	EKP4	X	X		
SEKP10.	Potrafi wskazać i scharakteryzować trendy w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu.	EKP5	X			
SEKP11.	Dokonuje oceny stosowanych rozwiązań w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu.	EKP5		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin	
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:		
A	SEKP1	Pojęcia transportu oraz infrastruktury transportu; klasyfikacja infrastruktury transportu według różnych kryteriów		
	SEKP2	Techniczne, ekonomiczne i organizacyjne cechy infrastruktury transportu; terenochłonność infrastruktury transportu		
	SEKP3	Gospodarcze i społeczne znaczenie infrastruktury transportu		
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Podział infrastruktury transportu – klasyfikacja gałęziowa; infrastruktura liniowa i punktowa		
	SEKP7 SEKP8	Metody oceny infrastruktury transportu; infrastruktura transportu a dostępność transportowa		
	SEKP9	Zarządca infrastruktury transportu; istota, zadania, uwarunkowania prawne		
	SEKP10	Kierunki rozwoju infrastruktury transportu; rozwój infrastruktury transportu w ujęciu lokalnym, krajowym, międzynarodowym		
	Razem:			30
	C	SEKP2		Techniczne, ekonomiczne i organizacyjne cechy infrastruktury transportu – analiza wybranych przykładów
SEKP4 SEKP5 SEKP7 SEKP8		Infrastruktura liniowa w poszczególnych gałęziach transportu – charakterystyka, podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne, analiza stanu ilościowego i jakościowego		
SEKP4 SEKP6 SEKP7 SEKP8		Infrastruktura punktowa w poszczególnych gałęziach transportu – charakterystyka, podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne, analiza stanu ilościowego i jakościowego		
SEKP9		Zarządzanie infrastrukturą transportu – case study; koszty i ograniczenia dostępu do infrastruktury w poszczególnych gałęziach transportu		
SEKP11		Nowoczesne rozwiązania w zakresie infrastruktury transportu – case study; ocena wpływu infrastruktury w poszczególnych gałęziach transportu na: bezpieczeństwo przewozu i uczestników, środowisko, podział pracy przewozowej, konkurencyjność obszarów, zarządzanie przestrzenią, płynność ruchu		
Razem:		30		
Razem w semestrze:			60	

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna pojęcia transport i infrastruktura transportu; klasyfikuje infrastrukturę transportu według wybranych kryteriów	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz charakteryzuje techniczne, ekonomiczne i organizacyjne cechy infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz ocenia znaczenie infrastruktury transportu w systemie społeczno-gospodarczym
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej			

EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat elementów infrastruktury w poszczególnych gałęziach transportu; potrafi dokonać ich klasyfikacji	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje i analizuje parametry techniczne i eksploatacyjne infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz ocenia znaczenie poszczególnych elementów infrastruktury transportu w procesach transportowych
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, zadanie indywidualne			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat metod analizy stanu infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz dokonuje analizy stanu infrastruktury transportu na wybranym przykładzie	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi określić wpływ stanu infrastruktury na dostępność transportową obszarów
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat roli i zadań zarządcy infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje uwarunkowania prawne funkcjonowania zarządcy infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi wskazać praktyczne przykłady dla poszczególnych gałęzi transportu
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat trendów w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje przyczyny zmian w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi wskazać praktyczne przykłady ze swojego otoczenia

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	36	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Multimedia	Fotografie, filmy, mapy cyfrowe
Dokumenty	Treści uchwalonych i obowiązujących aktów prawnych dotyczących infrastruktury transportu oraz jej zarządców, treści aktów postulatycznych UE w zakresie funkcjonowania systemów transportu ładunków i pasażerów; dokumenty wewnętrzne zarządców infrastruktury transportu

Literatura:

Literatura podstawowa:
31. Rowe J.: Road Transportation: Planning and Management, States Academic Press, 2022.
32. Jabłoński A., Jabłoński M.: Mechanizmy efektywnego zarządzania bocznikami kolejowymi, CeDeWu, 2020.
33. Obregon-Biosca S.A. (Ed.): Transportation Infrastructure: Assessment, Management and Challenges, Nova Science Pub Inc., 2018.
34. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R. (red.): Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2018.
35. Zety Shakila Mohd Yusof: Transportation Infrastructure: Physical Components of Transport System, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017.
36. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R.: Infrastruktura transportu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.
37. Karbowski H.: Podstawy infrastruktury transportu, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna, Łódź 2009.

38. Basiewicz T., Gołaszewski T., Rudziński L.: Infrastruktura transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007.
39. Towpik K.: Infrastruktura transportu szynowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017.
40. Towpik K.: Infrastruktura transportu kolejowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
41. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J.: Infrastruktura transportu samochodowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2013.
42. Basiewicz T., Jacyna M., Rudziński L.: Linie kolejowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
43. Koźlak A.: Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008.
44. Wojewódzka-Król K., Załoga E. (red.): Transport. Nowe wyzwania, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2016.
45. Domańska A.: Wpływ infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

Literatura uzupełniająca:

1. Roumboutsos A., Voordijk H., Pantelias A.: Funding and Financing Transport Infrastructure Business Models to Enhance and Enable Financing of Infrastructure in Transport, Routledge, 2018.
2. Kwarciański T.: Dostępność publicznego transportu zbiorowego na obszarach wiejskich w Polsce, Aspekty metodyczne i pragmatyczne, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2016.
3. Pietrzak O.: Systemy transportu pasażerskiego w regionach - funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój (przykład województwa zachodniopomorskiego), Wydawnictwo Bel Studio, Szczecin 2015.
4. Pietrzak K.: Towarowy transport kolejowy w Polsce. Konkurencja i konkurencyjność, Wydawnictwo BEL Studio, Szczecin 2015.
5. Koźlak A.: Nowoczesny system transportowy jako czynnik rozwoju regionów w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012.
6. Rosik P., Szuster M.: Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008.
7. Artykuły w czasopismach specjalistycznych oraz tematyczne portale internetowe wskazane przez prowadzącego zajęcia.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	21	Przedmiot:	Rysunek techniczny						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, IBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	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			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.	Wiedza z rysunku technicznego w zakresie szkoły średniej.
2.	Podstawowa wiedza z metrologii.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstawowych zasad rysunku technicznego niezbędnych do prawidłowego odczytywania informacji zawartych w dokumentacji technicznej.
2.	Poznanie podstawowych zasad rysunku technicznego niezbędnych do prawidłowego samodzielnego wykonywania dokumentacji technicznej.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna podstawowe zasady rysunku technicznego.	K_W09
EKP2	Potrafi odczytywać i interpretować informacje zawarte w dokumentacji technicznej.	K_U13
EKP3	Potrafi sporządzić dokumentację techniczną.	K_K04, K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze II:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	L	P	Uwagi
SEKP1.	Zna podstawowe pojęcia z rysunku technicznego.	EKP1, EKP2	X			
SEKP2.	Zna zasady rzutowania prostokątnego i aksonometrycznego i umieć je zastosować w rysunku technicznym.	EKP1, EKP3	X	X	X	
SEKP3.	Stosuje zasady wymiarowania i tolerowania wymiarów zgodnie z obowiązującymi normami.	EKP1, EKP3	X	X	X	
SEKP4.	Wykonuje przekroje i kłady brył.	EKP3	X	X	X	
SEKP5.	Wykonuje rysunki typowych połączeń rozłącznych i nierozłącznych.	EKP3	X		X	
SEKP6.	Zna metody zapisu symbolicznego w rysunku technicznym.	EKP3	X	X	X	
SEKP7.	Wykonuje rysunki wykonawcze części.	EKP3			X	
SEKP8.	Wykorzystuje oprogramowanie CAD do wykonania dokumentacji.	EKP3		X	X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Wprowadzenie do rysunku technicznego. Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne: punkt, prosta, płaszczyzna, wielościan, powierzchnia, bryła.	15

	SEKP3	Formaty arkuszy rysunkowych. Podziałki rysunkowe. Pismo techniczne i linie rysunkowe. Tabliczki rysunkowe.	
	SEKP2 SEKP4	Widoki, przekroje i kłady: zarysy i krawędzie widoków i przekrojów i części przyległych, sposoby oznaczania i kreskowania przekrojów, rodzaje przekrojów, widoki i przekroje pomocnicze i częstkowe, kłady, przerywania i urwania, widoki i przekroje elementów symetrycznych, elementy o powtarzających się fragmentach zarysów, cechowanie i znakowanie przedmiotów.	
	SEKP3 SEKP6	Wymiarowanie. Elementy wymiaru. Bazy wymiarowe. Rozmieszczanie wymiarów na rysunku. Wymiarowanie szeregowe, równoległe i mieszane. Tolerowanie wymiarów i pasowania. Tolerancje kształtu i położenia powierzchni. Oznaczenia geometrycznej struktury powierzchni.	
	SEKP5	Uproszczenia rysunkowe. Rysowanie połączeń nierozłącznych (nitowe i spawane), rozłącznych (gwintowe, kołkowe, sworzniowe).	
	SEKP1	Rodzaje rysunków. Rysunki wykonawcze części i rysunki złożeniowe.	
		Razem:	15
L	SEKP8	Wprowadzenie do programu AutoCAD	
	SEKP8	Punkt, odcinek, formatowanie linii, ustawienie lokalizacji wzg. obiektów, okręgi, polilinia, kreskowanie, łuki, wielobok, fazowanie, zaokrąglanie, osie symetrii, region, wiązania geometryczne, szyk, wymiarowanie, pismo techniczne.	
	SEKP2 SEKP8	Rzutowanie prostokątne. Rzutowanie elementów złożonych. Wymiarowanie w układzie rzutów prostokątnych.	
	SEKP4 SEKP8	Przedstawianie przedmiotów w przekrojach. Widoki i przekroje częstkowe.	15
	SEKP3 SEKP6 SEKP8	Wymiarowanie części maszynowych.	
	SEKP6 SEKP8	Oznaczanie struktury geometrycznej powierzchni.	
			15
P	SEKP2 SEKP3 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Wykonanie arkusza rysunkowego z tabliczką rysunkową. Wykonanie projektu elementu w jednym rzucie widoku z wymiarowaniem ogólnym, średnic, łuków oraz ściąg.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Wykonanie projektu elementu w dwóch rzutach widoku w układzie prostokątnym z wymiarowaniem szeregowym i równoległym.	
	SEKP3 SEKP4 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Wykonanie projektu elementu z przekrojem i kładem. Wymiarowanie elementu.	
	SEKP3 SEKP4 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Wykonanie projektu elementu z przerywaniem dla widoku oraz przekroju.	15
	SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Wykonanie projektu elementu z połączeniem rozłącznym i nierozłącznym dla widoku oraz przekroju.	
	SEKP3 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Wykonanie projektu elementu złożonego (np. w postaci wałka stopniowanego).	
	SEKP3 SEKP6 SEKP7	Wykonanie projektu elementu złożonego z mierzeniem przedmiotu za pomocą suwmiarki.	

SEKP8	
Razem:	15
Razem w semestrze:	45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne. Laboratorium: kolokwium z poszczególnych partii materiałów. Projekt: wykonanie grupy projektów (rysunków) w programie AutoCAD.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna podstawowe pojęcia z rysunku technicznego	Zna podstawowe pojęcia z rysunku technicznego; potrafi je interpretować oraz poprawie zastosować	Zna podstawowe pojęcia z rysunku technicznego; potrafi je interpretować oraz poprawie zastosować; potrafi uzasadnić wykorzystanie danego rozwiązania projektowego
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne.			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi odczytywać z rysunku technicznego dane projektowe dla elementów „prostych”	Potrafi odczytywać z rysunku technicznego dane projektowe dla elementów „złożonych”; potrafi interpretować informacje zawarte w dokumentacji technicznej	Potrafi odczytywać z rysunku technicznego dane projektowe dla elementów „złożonych”; potrafi interpretować informacje zawarte w dokumentacji technicznej
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne. Laboratorium: kolokwium z poszczególnych partii materiałów. Projekt: wykonanie grupy projektów (rysunków) w programie AutoCAD.			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wykonuje ze wszystkimi zasadami i interpretuje projekty rysunku technicznego dla prostych elementów w jednym rzucie	Wykonuje ze wszystkimi zasadami i interpretuje projekty rysunku technicznego dla złożonych elementów w dwóch rzutach	Wykonuje ze wszystkimi zasadami i interpretuje projekty rysunku technicznego dla złożonych elementów w co najmniej trzech rzutach

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	24	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

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

Literatura:

Literatura podstawowa:
46. Romanowicz P., Rysunek techniczny maszynowy z elementami CAD. PWN, Warszawa, 2021.
47. Burcan J., Podstawy rysunku technicznego. WNT, Warszawa, 2016.
48. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa, 2013.
49. Pikoń A., AutoCAD 2023PL. Helion, Gliwice, 2022.
50. Skupnik D., Markiewicz R., Rysunek techniczny maszynowy i komputerowy zapis konstrukcji. WNT, Warszawa, 2014.

51. Rybak R., Ćwiczenia laboratoryjne z grafiki Inżynierskiej w programie AutoCAD. Świat Morskich Publikacji – Biblioteka Cyfrowa, Szczecin, 2011.
52. Wyatt W.G., Autodesk AutoCAD Certified User Study Guide. SDC Publications, 2024.
53. Dogra S., Willis J., AutoCAD 2024. CADArtifex, 2023.
54. Paul R., Introduction to AutoCAD 2024: A Modern Perspective. Peachpit Pr, 2023.

Literatura uzupełniająca:

1. Romanowicz P., Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn (eBook). PWN, Warszawa, 2018.
2. Macko M., Rysunek techniczny maszynowy dla automatyków i mechatroników. PWN, Warszawa, 2022.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	22	Przedmiot:	Systemy transportowe						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, LTZ, ŻŚ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	III	
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	
III	15	2		2							30E		30							5
Razem w czasie studiów:											30		30							5

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

1.	Wiedza dotycząca istoty, cech, funkcji infrastruktury transportu w gospodarce
2.	Wiedza dotycząca istoty i zadań zarządcy infrastruktury transportu

Cele przedmiotu:

1.	Definiować i klasyfikować systemy transportowe
2.	Identyfikować podmioty systemów transportowych oraz relacje i przepływy pomiędzy nimi
3.	Znać istotę, rodzaje i znaczenie integracji w systemach transportowych
4.	Identyfikować i charakteryzować gałęzie transportu oraz rodzaje transportu wielogałęziowego
5.	Identyfikować problemy i opracowywać rozwiązania w wybranych systemach transportowych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna pojęcia związane z systemami transportowymi; klasyfikuje systemy transportowe	K_W10,
EKP2	W zaawansowanym stopniu identyfikuje podmioty systemów transportowych oraz relacje i przepływy pomiędzy nimi	K_W10, K_U08
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna istotę, rodzaje i znaczenie integracji w systemach transportowych	K_W05, K_U08
EKP4	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje poszczególne gałęzie transportu oraz różne rodzaje transportu wielogałęziowego	K_W05, K_W11, K_U08
EKP5	Potrafi zidentyfikować problemy i opracować sposoby ich rozwiązania w wybranych systemach transportowych	K_W05, K_U10, K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcie systemu transportowego i klasyfikuje systemy transportowe	EKP1	X			
SEKP2.	Charakteryzuje cechy systemów transportowych	EKP1	X			
SEKP3.	Identyfikuje i charakteryzuje podmioty systemów transportowych	EKP2	X		X	
SEKP4.	Identyfikuje i charakteryzuje przepływy oraz relacje pomiędzy podmiotami systemów transportowych	EKP2	X		X	
SEKP5.	Definiuje pojęcie integracji w systemach transportowych, jej przesłanki i efekty	EKP3	X			
SEKP6.	Identyfikuje i analizuje rodzaje integracji w systemach transportowych	EKP3	X		X	
SEKP7.	Identyfikuje i charakteryzuje różne gałęzie transportu	EKP4	X		X	

SEKP8.	Identyfikuje i charakteryzuje różne rodzaje transportu wielogłęziowego	EKP4	X		X	
SEKP9.	Identyfikuje problemy w wybranych systemach transportowych i proponuje sposoby ich rozwiązania	EKP5			X	
SEKP10.	Określa koszty i korzyści zaproponowanych rozwiązań	EKP5			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe pojęcia dotyczące systemów transportowych: transport, system transportowy, proces transportowy, proces przewozowy.	30
	SEKP1 SEKP2	Klasyfikacja systemów transportowych według różnych kryteriów; cechy systemów transportowych. Rodzaje procesu transportowego.	
	SEKP3 SEKP4	Podmioty, przepływy i relacje w towarowych i pasażerskich systemach transportowych	
	SEKP3 SEKP4	Sfera regulacyjna i kontrolna w systemach transportowych – podmioty, zadania, cele, narzędzia	
	SEKP5 SEKP6	Integracja i jej znaczenie w systemach transportowych; przesłanki, cele, efekty, rodzaje	
	SEKP7	Charakterystyka poszczególnych gałęzi transportu. Znaczenie poszczególnych gałęzi transportu w systemie transportowym.	
	SEKP8	Wielogłęziowe systemy transportowe; transport multimodalny, intermodalny, kombinowany.	
	SEKP8	Trendy w rozwoju systemów transportowych.	
Razem:			30
L	SEKP3. SEKP4.	Podmioty, przepływy i relacje w towarowych i pasażerskich systemach transportowych – case study	30
	SEKP3. SEKP4.	Informacja w systemach transportowych. Istota, środki przekazu i znaczenie w zintegrowanych systemach transportowych	
	SEKP6.	Integracja infrastrukturalna, organizacyjno-funkcjonalna, taryfowo-biletowa, gałęziowa, informacyjna w systemach transportowych; integracja pionowa i pozioma w systemach transportowych – case study	
	SEKP7. SEKP8.	Mono- i wielogłęziowe systemy transportowe w gospodarce – charakterystyka, podmioty, relacje	
	SEKP9.	Analiza wybranych systemów transportowych – diagnoza problemów i propozycje rozwiązań	
	SEKP10.	Analiza wybranych systemów transportowych – koszty i korzyści zaproponowanych rozwiązań	
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna pojęcia dotyczące systemów transportowych; klasyfikuje systemy i procesy transportowe	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi wskazać cechy systemów transportowych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz podaje praktyczne przykłady ze swojego otoczenia
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej; dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu identyfikuje podmioty systemów transportowych oraz relacje i przepływy pomiędzy nimi	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi dokonać analizy funkcjonowania sfery regulacyjnej i kontrolnej w systemach transportowych; analizuje znaczenie	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje przepływy i relacje w towarowych i pasażerskich systemach transportowych na wybranych przykładach

			informacji w systemach transportowych	
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej; dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu identyfikuje pojęcie integracji w systemach transportowych i jej rodzaje	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje znaczenie integracji w systemach transportowych; analizuje jej przesłanki, cele oraz efekty	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje procesy integracyjne w towarowych i pasażerskich systemach transportowych w swoim otoczeniu
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej; dyskusja			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje różne gałęzie transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje i charakteryzuje różne rodzaje transportu wielogałęziowego	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje znaczenie poszczególnych gałęzi w systemach transportowych; analizuje trendy w rozwoju systemów transportowych
Metody oceny:	zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej; zadania w grupach			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi dokonać diagnozy problemów występujących w wybranych systemach transportowych	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi opracować propozycje rozwiązań dla zidentyfikowanych problemów w wybranych systemach transportowych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi dokonać analizy kosztów i korzyści zaproponowanych rozwiązań w wybranych systemach 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	60	5
Praca własna studenta	61	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	125	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC + projektor multimedialny
Oprogramowanie	MS Teams, Pakiet Ms Office
Materiały	Prezentacja multimedialna, zadania przygotowane przez prowadzącego

Literatura:

Literatura podstawowa:
40. Wojewódzka-Król K., Innowacje w transporcie. Mobilność, Ekologia, Efektywność, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2024
41. Kuriata A., Kordel Z., Logistyka i transport w ujęciu systemowym (wyd. II), Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2023
42. Kuriata A., Kordel Z., Transport – ujęcie systemowe, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2020
43. Krawczyk S. (red. nauk.): Logistyka. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Difin Warszawa 2011
44. Mendyk E.: Ekonomika transportu. Wydawca: Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2009
45. Jacyna M.: Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009
46. Pietrzak O., Systemy transportu pasażerskiego w regionach - funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój. Przykład województwa zachodniopomorskiego, BEL Studio, Szczecin 2015
Literatura uzupełniająca:
1. Koźlak A., Nowoczesny system transportowy jako czynnik rozwoju regionów w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012

2. Załoga E., Kwarciański T., Pasażerski transport regionalny, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019
3. Pietrzak K., Towarowy transport kolejowy w Polsce, BEL Studio, Warszawa 2016
4. Dziedzic D., Monika Ziółko, Transport drogowy. Wyzwania i innowacje, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2024
5. Gus-Puszczewicz A., Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Transport wodny śródlądowy w zrównoważonym rozwoju, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2020
6. Ruciński A., Rucińska D., Tłoczyński D., Transport lotniczy. Ekonomia i organizacja, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012
7. Artykuły w czasopismach specjalistycznych oraz tematyczne portale internetowe wskazane przez prowadzącego zajęcia.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	23	Przedmiot:	Ekonomika transportu						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EpiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
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		
III	15	1	2								15E	30								3	
Razem w czasie studiów:											15	30									3

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

1.	Znajomość zagadnień z zakresu podstaw ekonomii
2.	Umiejętności stosowania podstawowych metod matematyczno-statystycznych

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie przez studentów zaawansowanej wiedzy, umiejętności i kompetencji, pozwalających przyszłemu absolwentowi zastosować w praktyce zagadnienia z zakresu ekonomiki transportu.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z ekonomiką transportu, z dostępem do rynku usług transportowych, zasady prowadzenia działalności gospodarczej, w tym trendy rozwojowe i zachodzące zjawiska w obszarze transportu oraz metody, narzędzia i technologie do rozwiązywania problemów inżynierskich oraz ekonomicznych w transporcie.	K_W02, K_W09, K_W11, K_W12, K_W13,
EKP2	Student potrafi dobrać i zastosować odpowiednie metody i narzędzia wykorzystywane do oceny ekonomicznej podejmowanych działań w zakresie transportu oraz obliczać i interpretować wskaźniki wykorzystywane w ekonomice transportu.	K_U04, K_U05

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna wskaźniki transportochłonności i wielkość produkcji transportowej oraz potrafi ustalić i opisać ich znaczenie dla gospodarki narodowej	EKP1	X	X								
SEKP2.	Zna i potrafi wyjaśnić znaczenie transportu dla rozwoju otoczenia społeczno-gospodarczego oraz wpływ otoczenia społeczno-ekonomicznego na rozwój transportu	EKP1	X									
SEKP3.	Potrafi dokonać analizy procesu produkcji usług transportowych, a także wskazać na rolę i znaczenie rzeczowych i osobowych czynników produkcji, potrafi obliczać i interpretować właściwe wskaźniki ekonomiczne	EKP1 EKP2	X	X								

SEKP4.	Zna i potrafi zidentyfikować czynniki wpływające na kształtowanie się kosztów i cen w transporcie oraz zna metody kształtowania cen w transporcie	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP5.	Zna zasady kształtowania się popytu i podaży oraz potrafi je zastosować w praktyce (gra symulacyjna REVAS - firma transportowa)	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP6.	Potrafi zaplanować łańcuch transportowy, z uwzględnieniem wybranych aspektów technicznych, technologicznych, ekonomicznych, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, potrafi zaprojektować i modelować proste układy transportowe oraz dobrać środki transportu	EKP2		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Transport w gospodarce narodowej	15
	SEKP3	Proces produkcji transportowej, czynniki produkcji, funkcja produkcji, rozwój produkcji transportowej	
	SEKP2 SEKP3	Struktura własnościowo-podmiotowa producentów usług transportowych, kapitał publiczny i kapitał prywatny w transporcie	
	SEKP2	Cechy i własności ekonomiczne infrastruktury transportu, infrastruktura transportu jako czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego otoczenia	
	SEKP7	Koszty w transporcie (produkcji, wewnętrzne, zewnętrzne, koszt społeczno-ekonomiczny)	
	SEKP4	Ceny/opłaty w transporcie, za użytkowanie infrastruktury, społeczne aspekty kształtowania opłat (koszty zewnętrzne)	
	SEKP4	Ceny za usługi transportowe, górna i dolna granica cen za usługi transportowe, czynniki oddziałujące na ceny usług transportowych	
	SEKP5	Analiza popytu na usługi transportowe, czynniki kształtujące popyt na usługi transportowe, elastyczność popytu na usługi transportowe	
	SEKP2	Przedsiębiorstwo transportowe jako podmiot gospodarujący	
	SEKP3 SEKP4	Rachunek efektywności inwestycji producenta usług i inwestycji infrastrukturalnych	
	SEKP5	Charakterystyka rynków transportowych, rodzaje konkurencji	
	SEKP5	Funkcjonowanie rynków transportowych w warunkach konkurencji niedoskonałej	
	SEKP5 SEKP5	Nierównowaga na rynkach transportowych, sposoby przywracania równowagi w transporcie- mechanizm rynkowy i polityka transportowa	
Razem:			15
Ć	SEKP1	Polski system transportowy, wielkość produkcji transportowej, struktura międzygałęziowa działalności transportowej, przewozy towarowe i pasażerskie, mierniki produkcji transportowej i transportochłonności	30
	SEKP3	Rzeczowe czynniki produkcji- infrastruktura transportu i środki transportu, majątkochłonność i kapitałochłonność produkcji transportowej	
	SEKP3	Czynnik osobowy w produkcji transportowej, wydajność pracy, techniczne uzbrojenie pracy, jakość kapitału ludzkiego	
	SEKP4	Rachunek kosztów własnych producenta usług transportowych w krótkim i długim okresie	
	SEKP4	Formy przejawiania się opłat w transporcie (podatki, opłaty, inne obciążenia), kalkulacja cen za usługi transportowe	
	SEKP4	Cenowa, dochodowa i krzyżowa elastyczność popytu na usługi transportowe- przejawy i skutki dla sektora transportu i użytkowników	
	SEKP4	Rachunek przychodów, kosztów, zysków w przedsiębiorstwie transportowym	

	SEKP5		
	SEKP4	Rachunek ekonomicznej efektywności rozwoju zdolności przewozowej w przedsiębiorstwie transportowym	
	SEKP5		
	SEKP6	Planowanie łańcucha transportowego z uwzględnieniem wybranych aspektów technicznych, technologicznych, ekonomicznych, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	
	SEKP6	Projekt układu transportowego oraz dobór środków transportu	
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 spełnia kryterium oceny 3,0	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.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz 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.	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz ma pogłębioną i w pełni uporządkowaną wiedzę, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia.
Metody oceny:	Kolokwium, zadania na ocenę, studium przypadku, dyskusja, obserwacja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz prezentuje pogłębione umiejętności i wykorzystuje je w pełni 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	45	3
Praca własna studenta	26	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie multimedialnej - wykorzystania zasobów Internetu w czasie zajęć - wykorzystanie platformy internetowej branżowych symulacji biznesowych firmy REVAS - prezentacji przez studentów wykonanych przez nich zadań
Oprogramowanie	Ms Teams – w celu komunikacji, przekazywania materiałów dydaktycznych itp.

Literatura:

Literatura podstawowa
1. Urbanyi-Popiołek, I. (2013). Ekonomiczne i organizacyjne aspekty transportu. <i>Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 9.</i> 2. Rosa, G. (2013). <i>Konkurencja na rynku usług transportowych.</i> Warszawa, Poland: Wydawnictwo CH Beck. 3. Koźlak, A. (2010). <i>Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza.</i> 4. Mendyk, E. (2009). <i>Ekonomika transportu.</i> 5. Platje, J. J., Paradowska, M., & Kociszewski, K. (2018). <i>EKONOMIKA TRANSPORTU.</i>
Literatura uzupełniająca
1. Paprocki, W. (2017). <i>Ekonomika transportu-wyzwania teorii i praktyki. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka, (64 Ekonomika transportu: kierunki współczesnych badań), 81-92.</i> 2. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.), <i>Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009</i> 3. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	24	Przedmiot:	Automatyzacja i robotyzacja procesów transportowych					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:	EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV
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	
IV	15	1		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.	Matematyka, Fizyka, Elektrotechnika i elektronika.

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie umiejętności projektowania cyfrowych układów logicznych.
2.	Poznanie działania układów automatyki oraz robotyki.
3.	Nabycie umiejętności rozróżniania oraz stosowania układów automatycznej regulacji w technice transportu.
4.	Poznanie metod analizy liniowych układów dynamicznych przy wykorzystaniu rachunku operatorowego.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, statystyki, ochrony środowiska oraz zastosowania technologii informacyjnych i telematycznych. Umieć scharakteryzować dyskretne elementy automatyki stosując odpowiedni aparat matematyczny	K_W06; K_U03
EKP2	Dobierać oraz stosować właściwe metody i narzędzia w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne w systemach zarządzania transportem. Potrafić projektować cyfrowe układy logiczne z wykorzystaniem Algebry Boole'a	K_W06; K_U03; K_U15
EKP3	Planować i przeprowadzać eksperymenty badawcze wykorzystując metody i narzędzia, w tym pomiary i symulacje komputerowe dokonując analizy wyników i wyciągając wnioski. Dokonać krytycznej analizy i oceny rozwiązań technicznych i technologicznych stosowanych w transporcie. Umieć scharakteryzować ciągłe, liniowe i nieliniowe elementy automatyki z wykorzystaniem odpowiedniego aparatu matematycznego	K_W06; K_U12; K_U15
EKP4	Znać strukturę, własności oraz zasady działania układów sterowania oraz układów automatycznej regulacji (UAR). Dobierać i zastosować metody (w tym analityczne, matematyczne, symulacyjne i eksperymentalne) wykorzystywane w projektowaniu i eksploatacji systemów transportowych lub ich elementów. Projektować i modelować proste układy transportowe używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	K_U13; K_U15; K_U16

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	P	L	Uwagi
SEKP1.	Znać podstawowe pojęcia dotyczące układów logicznych	EKP1	X		X	
SEKP2.	Potrafić rozróżnić elementy składowe układów kombinacyjnych	EKP1	X		X	
SEKP3.	Znać strukturę logiczną oraz zasady funkcjonowania układów cyfrowych	EKP1	X	X	X	
SEKP4.	Potrafić projektować proste układy logiczne (kombinacyjne, sekwencyjne)	EKP2	X	X	X	
SEKP5.	Znać podstawowe elementy układów sterowania	EKP1 EKP3	X	X	X	
SEKP6.	Rozumieć podział układów regulacji ze względu na rodzaj sterowania (otwarte, zamknięte)	EKP3	X		X	
SEKP7.	Znać podstawowe rodzaje członów automatyki	EKP3	X			
SEKP8.	Potrafić zastosować odpowiednie metody badania stabilności układów automatycznej regulacji	EKP3 EKP4	X			
SEKP9.	Objaśnić charakterystyki statyczne i dynamiczne elementów automatyki	EKP3 EKP4	X			
SEKP10.	Przeprowadzić symulację układu regulacji w programie komputerowym.	EKP2		X	X	
SEKP11.	Znać budowę oraz zasadę działania elementów składowych zautomatyzowanej linii do paletyzacji ładunków	EKP1 EKP4		X	X	
SEKP12.	Znać obsługę, potrafić sterować i programować roboty przemysłowe Epson oraz Kawasaki	EKP1 EKP4		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A		Podstawowe pojęcia automatyki i robotyzacji procesów transportowych	15
	SEKP1	Podstawy algebry Boole'a. Bramki logiczne. Minimalizacja funkcji logicznych.	
	SEKP2	Układy kombinacyjne. Tablice Karnaugh'a.	
	SEKP3	Programowalne sterowniki PLC (ang. Programmable Logic Controller), PAC (ang. Programmable Application Controller).	
	SEKP7	Podstawowe pojęcia automatyki. Elementy i układy automatyki.	
	SEKP5 SEKP6	Własności elementów liniowych i nieliniowych. Podział układów automatycznej regulacji.	
	SEKP6 SEKP7	Budowa i zasada działania ciągłego układu automatycznej regulacji (UAR).	
	SEKP9	Opis własności dynamicznych – Rachunek operatorowy – transformata Laplace'a, transmitancja operatorowa.	
	SEKP5 SEKP7	Regulatory ciągłe P, PI, PID – równania czasowe, transmitancje, charakterystyki skokowe, własności.	
	SEKP8	Badanie stabilności UAR – kryterium Nyquista i Hurwitza.	
Razem:			15
L	SEKP1	Podstawowe elementy układów logicznych.	15
	SEKP2	Projektowanie układów kombinacyjnych.	
	SEKP3 SEKP4	Realizacja projektu wyświetlacza siedmiosegmentowego.	
	SEKP5	Podstawowe pojęcia automatyzacji i robotyzacji.	
	SEKP6	Budowa i zasada działania układów regulacji ręcznej oraz automatycznej.	
	SEKP5 SEKP6	Rachunek operatorowy – transformata Laplace'a, transmitancja operatorowa.	

	SEKP10	Projektowanie układów automatyki.	
	SEKP6 SEKP10 SEKP11	Badanie odpowiedzi układów automatyki przy pomocy podstawowych sygnałów wymuszających.	
	Razem:		
P	SEKP3 SEKP4 SEKP5	Podstawowe elementy składowe laboratorium Automatyzacji procesów logistyczno-produkcyjnych.	15
	SEKP3 SEKP5	Sterowniki oraz kontrolery robotów przemysłowych Epson oraz Kawasaki.	
	SEKP5	Budowa oraz zasada działania robota sześciopięciowego Kawasaki RS010N.	
	SEKP11	Sterowanie robotem sześciopięciowym. Rodzaje trybów pracy.	
	SEKP5 SEKP11	Współrzędne globalne, lokalne oraz współrzędne narzędzia.	
	SEKP10	Projektowanie środowiska pracy robotów Kawasaki.	
	SEKP12	Programowanie sekwencyjne robotów Kawasaki do paletyzacji ładunków.	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP1: bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność; pisemne kolokwia śródsesemestralne, końcowe zaliczenie pisemne, egzamin pisemny, egzamin ustny, kontrola obecności			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (nie potrafi scharakteryzować dyskretnych elementów automatyki)	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2 (zna niektóre dyskretnie elementy automatyki i ich własności)	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym zna większość elementów automatyki i ich własności	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie potrafi wymienić rodzaje elementów automatyki oraz je analizować. Zna własności dyskretnych elementów automatyki
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP2: bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność; pisemne kolokwia śródsesemestralne, końcowe zaliczenie pisemne, egzamin pisemny, egzamin ustny, kontrola obecności			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (nie zna narzędzi projektowania cyfrowych układów logicznych)	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2 (zna narzędzia projektowania cyfrowych układów logicznych, ale nie potrafi w pełni z nich korzystać podczas ich projektowania)	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym zna narzędzia projektowania cyfrowych układów logicznych oraz potrafi częściowo je wykorzystać podczas ich projektowania	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie zna narzędzia projektowania cyfrowych układów logicznych oraz potrafi je wykorzystać do samodzielnego ich zaprojektowania
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP3: bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność; pisemne kolokwia śródsesemestralne, końcowe zaliczenie pisemne, egzamin pisemny, egzamin ustny, kontrola obecności			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (nie potrafi scharakteryzować elementów automatyki z wykorzystaniem odpowiedniego aparatu matematycznego)	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2 (potrafi częściowo scharakteryzować elementy automatyki z wykorzystaniem podstawowych metod matematycznych)	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym potrafi scharakteryzować ciągle liniowe elementy automatyki z wykorzystaniem podstawowych metod matematycznych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie potrafi scharakteryzować ciągle, liniowe i nieliniowe elementy automatyki z wykorzystaniem odpowiedniego aparatu matematycznego
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP4: bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność; pisemne kolokwia śródsesemestralne, końcowe zaliczenie pisemne, egzamin pisemny, egzamin ustny, kontrola obecności			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (nie zna	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie zna

	struktury, własności oraz zasad działania układów sterowania oraz układów automatycznej regulacji (UAR))	EPK2 (zna strukturę oraz niektóre własności układów automatycznej regulacji, lecz nie potrafi wymienić różnic w sposobie ich działania)	dobrym zna strukturę, własności oraz zasady działania niektórych układów sterowania oraz układów automatycznej regulacji (UAR)	strukturę, własności oraz zasady działania większości układów sterowania oraz układów automatycznej regulacji (UAR)

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	51	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt laboratoryjny	Linia produkcyjna do paletyzacji ładunków. Roboty przemysłowe: Epson LS20-A04S; Kawasaki RS010N; Przenośniki łańcuchowe, rolkowe, taśmowe; Kontroler Epson RC90; Kontroler Kawasaki; Szafa sterująca; Układy logiczne PLC/PAC.
Komputery	Komputery klasy PC z systemem operacyjnym Windows.
Oprogramowanie	K-Roset; Astrada; Epson RC+ 7.0; MATLAB / Simulink.

Literatura:

Literatura podstawowa:
47. Brzózka J. (red.): Podstawy automatyki, ćwiczenia laboratoryjne, Wyd. Naukowe Akademii Morskiej, Szczecin 2008.
48. Dębowski A.: Automatyka – technika regulacji. WNT, Warszawa 2012.
49. Greblicki W.: Podstawy automatyki, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.
50. Kaczmarek W., Panasiuk J.: Robotyzacja i automatyzacja. Przemysł 4.0. wyd. I, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
51. Kwiatkowski W.: Wprowadzenie do automatyki. BEL, Warszawa 2010.
52. Wilkinson B.: Układy cyfrowe, Wydawnictwa Komunikacji i łączności, Warszawa 2000.
53. Sutton P. (Ed.): Automation and Robotics. CLANRYE INTERNATIONAL, 2019.
54. Galińska B.: Robotic Process Automation Technology in Supply Chain Management: Practical Applications for Simplifying Workflows, Productivity Pr Inc, 2025
Literatura uzupełniająca:
55. Instrukcja użytkownika robotów EPSON SCARA, Astor Sp. z o.o., Kraków.
56. Instrukcja użytkownika robotów Kawasaki, Astor Sp. z o.o., Kraków.
57. http://www.astor.com.pl
58. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	25	Przedmiot:	Napędy urządzeń i środków transportu						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	III	
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	
III	15	2	2								30E	30								6
Razem w czasie studiów:											30	30								6

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

1.	Wiedza z zakresu przedmiotów Fizyka, Elektrotechnika i elektronika, Podstawy mechaniki i Wytrzymałości materiałów.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstawowych typów układów napędowych, ich właściwości i tendencji rozwojowych
2.	Umiejętność oceny przydatności wybranego typu rozwiązania w określonym zastosowaniu

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i rozumie podstawy działania nowoczesnych układów napędowych.	K_K01, K_W05, K_W07
EKP2	Umie określić parametry i dobrać podstawowe elementy prostego układu napędu elektrycznego oraz dokonać oceny przydatności wybranego typu rozwiązania w określonym zastosowaniu	K_U05, K_U16, K_U11

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Znajomość fizycznych podstaw działania układów napędowych	EKP1	X			
SEKP2.	Znajomość podstawowych właściwości i parametrów współczesnych typów układów napędowych	EKP1	X			
SEKP3.	Umiejętność doboru typu układu napędowego w wybranym zastosowaniu	EKP2	X	X		
SEKP4.	Umiejętność oceny przydatności zastosowanych rozwiązań	EKP2	x	x		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1, 2	Napędy elektryczne – podstawy i charakterystyki eksploatacyjne.	30
	SEKP1, 2	Budowa i właściwości napędowe maszyn PMSM, BLDC i silników reluktancyjnych	
	SEKP1, 2	Układy przekształtnikowe w napędach elektrycznych	
	SEKP1, 2	Systemy odzysku energii w układach napędowych – superkondensatory i magazyny energii	
	SEKP1, 2	Współczesne napędy cieplne	
	SEKP1, 2	Współczesne napędy hydrauliczne i pneumatyczne	
	SEKP1, 2	Hybrydyzacja napędów, napędy niskoemisyjne.	
Razem:			30

C	SEKP3 , 4	Dane techniczne maszyn elektrycznych, urządzeń zasilających i sterujących napędami elektrycznymi.	30
	SEKP3 , 4	Dobór elementów elektrycznego układu napędowego i parametrów układu zasilającego.	
	SEKP3 , 4	Charakterystyki eksploatacyjne napędów cieplnych	
	SEKP3 , 4	Charakterystyki eksploatacyjne napędów hydraulicznych i pneumatycznych	
	SEKP3 , 4		
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Prace zaliczeniowe, prezentacje ustne, Egzamin			
EKP1	Nie zna pojęć podstawowych przewidzianych programem przedmiotu	Zna pojęcia podstawowe, wymagane programem przedmiotu.	Zna pojęcia podstawowe. Potrafi rozwinąć zagadnienie w stopniu ponadprzeciętnym	Zna pojęcia podstawowe. Potrafi rozwinąć zagadnienie w stopniu ponad przeciętnym oraz dokonać krytycznych analiz i porównań
EKP2	Nie wykazuje podstawowych umiejętności przewidzianych programem przedmiotu	Wykazuje podstawowe umiejętności wymagane programem przedmiotu.	Wykazuje podstawowe umiejętności wymagane programem przedmiotu. Potrafi rozwinąć zagadnienie w stopniu ponad przeciętnym	Wykazuje podstawowe umiejętności wymagane programem przedmiotu. Potrafi rozwinąć zagadnienie w stopniu ponad przeciętnym oraz dokonać krytycznych analiz i porównań

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	6
Praca własna studenta	84	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
Łącznie:	150	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
	Standardowe pomoce wykładowe
	Zestawy danych, zawierających charakterystyki elementów układów napędowych

Literatura:

Literatura podstawowa:
55. Koczara W. Wprowadzenie do napędu elektrycznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2021
56. I.Piotrowski, K.Witkowski „Okrętowe silniki spalinowe” 2013
57. J.A. Wajand, J.T.Wajand „Tłokowe silniki spalinowe średnio- i szybkoobrotowe” 2005
58. G. Kotnis „Budowa i eksploatacja układów hydraulicznych w maszynach” 2008
59. R. Cwilewicz, A.Perepeczko „Okrętowe turbiny parowe” 2002
Literatura uzupełniająca:
59. K. Wierzejski „Prace Seminaryjne Instytutu Elektrotechniki i Automatyki Okrętowej”
60. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
C ćwiczenia;
L laboratorium;
S symulator;
SE seminarium;
P projekt;
E e-learning;
PP praca przejściowa;

PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	26	Przedmiot:	Ochrona środowiska w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EpiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	III
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	
III	15	1		1			1				15		15			15				4
Razem w czasie studiów:											15		15			15				4

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

1.	Brak.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstawowych zagadnień z ochrony środowiska oraz przyczyn i skutków emisji zanieczyszczeń do środowiska pochodzących z transportu drogowego, morskiego i lotniczego.
2.	Poznanie metod ograniczających emisję zanieczyszczeń w transporcie.
3.	Poznanie metod wyznaczania emisji hałasu z transportu oraz analiz zanieczyszczeń w środowisku naturalnym.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna elementy środowiska przyrodniczego oraz regulacje prawne.	K_W06
EKP2	Zna źródła i rodzaje zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz ich szkodliwość, a także zna metody ochrony środowiska naturalnego w transporcie.	K_W06, K_W08
EKP3	Potrafi obliczyć i zinterpretować poziom hałasu z transportu drogowego i lotniczego oraz stężenia związków niebezpiecznych w transporcie.	K_W06, K_U13
EKP4	Potrafi wykonać analizę wybranych zanieczyszczeń w środowisku naturalnym.	K_W06

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna nomenklaturę, system i elementy środowiska naturalnego oraz zależności pomiędzy nimi.	EKP1	X									
SEKP2.	Zna ideę zrównoważonego rozwoju w kontekście gospodarki energetycznej i transportowej.	EKP1	X									
SEKP3.	Zna toksykologiczne i ekologiczne zagrożenia związane z poszczególnymi związkami emitowanymi do środowiska.	EKP2	X									
SEKP4.	Zna mechanizm powstawania zanieczyszczeń pochodzących z transportu wodnego, powietrznego i lądowego.	EKP2	X									
SEKP5.	Zna technologie zmniejszania zanieczyszczeń w transporcie.	EKP2	X									
SEKP6.	Zna przepisy w zakresie emisji zanieczyszczeń z transportu do środowiska naturalnego.	EKP1	X									

SEKP7.	Zna metody pomiaru oraz obliczeń w zakresie określania poziom hałasu z transportu drogowego i lotniczego.	EKP3							X				
SEKP8.	Potrafi zaprojektować ekran akustyczny w transporcie drogowym.	EKP3							X				
SEKP9.	Umie obliczyć stężenie związku niebezpiecznego w fazie gazowej i ciekłej w transporcie.	EKP3							X				
SEKP10.	Zna zasady postępowania z substancjami niebezpiecznymi w transporcie.	EKP2	X										
SEKP11.	Potrafi analizować i interpretować zanieczyszczenia w środowisku naturalnym w fazie ciekłej.	EKP4			X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Elementy środowiska przyrodniczego.	15
	SEKP1	Zasoby przyrody, twory przyrody, środowisko przyrodnicze.	
	SEKP2	Ogólne zasady gospodarowania zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi.	
	SEKP2	Idea zrównoważonego rozwoju - ekologiczne warunki korzystania z zasobów Ziemi.	
	SEKP4	Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych oraz środowiska glebowego spowodowane przez środki transportu lądowego, wodnego i powietrznego.	
	SEKP3	Emisja zanieczyszczeń z silników spalinowych. Rodzaje zanieczyszczeń oraz ich szkodliwość: SO ₂ , NO _x , CO, PM, CH _x .	
	SEKP5	Technologie zmniejszania emisji SO ₂ , NO _x , CH _x , CO oraz PM za pomocą układów katalitycznych.	
	SEKP5	Paliwa alternatywne. Procesy oczyszczania paliw. Zwalczanie zanieczyszczeń olejowych.	
	SEKP5	Redukcja hałasu na drodze jego propagacji: przegrody, ekrany akustyczne, obudowy dźwiękochłonne-izolacyjne, kabiny dźwiękoszczelne, tłumiki hałasu.	
	SEKP6	Prawna ochrona środowiska w Polsce. Prawna międzynarodowa ochrona środowiska. Normy emisji spalin EURO. Konwencja HELCOM. Konwencja MARPOL 73/78. Konwencja BWM. Konwencja Bazylejska.	
	SEKP10	Umowa ADR, RID, IMDG.	
		Razem:	15
P	SEKP7	Obliczenia w zakresie określania poziom hałasu z transportu drogowego.	15
	SEKP7	Obliczenia w zakresie określania poziom hałasu z transportu lotniczego.	
	SEKP8	Projektowanie ekranów akustycznych w transporcie drogowym.	
	SEKP9	Obliczanie stężenia związku niebezpiecznego w fazie ciekłej i gazowej w zbiorniku.	
	SEKP9	Obliczanie maksymalnego stopnia napełnienia zbiorników związkiem niebezpiecznym w fazie ciekłej w transporcie drogowym.	
		Razem:	15
L	SEKP11	Oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej wody metodą elektrochemiczną zgodnie z normą PN-EN 27888:1999. Jakość wody. Oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej.	15
	SEKP11	Oznaczanie wartości pH wody metodą elektrochemiczną zgodnie z normą PN-90 C-04540/01. „Woda i ścieki. Badania pH, kwasowości i zasadowości. Oznaczanie pH wód i ścieków o przewodności elektrolitycznej właściwej 10 µS/cm i powyżej metodą elektrometryczną”.	
	SEKP11	Oznaczanie żelaza całkowitego w wodzie metodą spektrofotometryczną zgodnie z normą PN-ISO 6332:2001. „Jakość wody. Oznaczanie żelaza. Metoda spektrometryczna z 1,10-fenantroliną”.	
	SEKP11	Oznaczanie kwasowości wody zgodnie z normą PN-90/C-04540/03. „Badanie pH, kwasowości i zasadowości. Oznaczanie kwasowości i zasadowości mineralnej i ogólnej metodą miareczkowania wobec wskaźników”.	

	SEKP11	Oznaczanie jonów ołowiu w wodzie metodą elektrochemiczną z elektrodą jonoselektywną.	
	SEKP11	Oznaczanie chlorków w wodzie metodą Volharda.	
	Razem:		
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi definiować, klasyfikować i ogólnie charakteryzować elementy środowiska przyrodniczego	Potrafi definiować, klasyfikować i ogólnie charakteryzować elementy środowiska przyrodniczego; zna ideę zrównoważonego; szczegółowo klasyfikuje i omawia zasoby naturalne	Potrafi definiować, klasyfikować i ogólnie charakteryzować elementy środowiska przyrodniczego; zna ideę zrównoważonego; szczegółowo klasyfikuje i omawia zasoby naturalne; umie zastosować odpowiednie przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska; potrafi szczegółowo je interpretować i uzasadnić ich zastosowanie
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne.			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia rodzaje zanieczyszczeń z transportu i omawia ich toksyczność oraz wpływ na środowisko i człowieka	Wyszczególnia rodzaje zanieczyszczeń z transportu i omawia ich toksyczność oraz wpływ na środowisko i człowieka; omawia mechanizmy powstawania zanieczyszczeń pochodzących z transportu	Wyszczególnia rodzaje zanieczyszczeń z transportu i omawia ich toksyczność oraz wpływ na środowisko i człowieka; omawia mechanizmy powstawania zanieczyszczeń pochodzących z transportu; omawia technologie zmniejszające emisję zanieczyszczeń z transportu; zna zasady postępowania z substancjami niebezpiecznymi w transporcie
Metody oceny:	Projekt: wykonane projekty			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Omawia metody pomiaru oraz obliczeń w zakresie określania emisji zanieczyszczeń z transportu	Omawia metody pomiaru oraz obliczeń w zakresie określania emisji zanieczyszczeń z transportu; określa i interpretuje poziomy emisji hałasu i gazów z transportu	Omawia metody pomiaru oraz obliczeń w zakresie określania emisji zanieczyszczeń z transportu; określa i interpretuje poziomy emisji hałasu i gazów z transportu; projektuje układy ograniczające poziom emisji zanieczyszczeń z transportu
Metody oceny:	Laboratorium: kolokwium dla poszczególnych ćwiczeń + sprawozdanie.			

EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody badań ilościowych stosowanych w analizie wód naturalnych; potrafi pracować w zespole i formułować wnioski z przeprowadzonych doświadczeń	Wyszczególnia metody badań ilościowych stosowanych w analizie wód naturalnych; potrafi pracować w zespole i formułować wnioski z przeprowadzonych doświadczeń; opisuje zasady postępowania w analizach instrumentalnych; pracuje z zaangażowaniem w zespole	Wyszczególnia metody badań ilościowych stosowanych w analizie wód naturalnych; potrafi pracować w zespole i formułować wnioski z przeprowadzonych doświadczeń; opisuje zasady postępowania w analizach instrumentalnych; pracuje z zaangażowaniem w zespole; uzasadnia wybór i dobiera metody ich badań, przygotowuje rzetelne sprawozdania z wykonanych badań doświadczalnych z trafnymi wnioskami

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	51	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Rzutnik multimedialny, komputer.
Oprogramowanie	MS PowerPoint
Sprzęt laboratoryjny	Mieszadła magnetyczne do homogenizacji próby, spektrofotometr UV-VIS, elektrody jonoselektywne z analizatorami, biurety do miareczkowania roztworów, pipety jedno i wielomiarowe do domierzania znanej objętości roztworu, odczynniki chemiczne niezbędne do analizy, pozostałe szkło laboratoryjne (kolbki, zlewki, cylindry miarowe), waga analityczna elektroniczna do nważenia odczynnika stałego.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Manahan S. E.: Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne, PWN, 2012.
2. Starodub W., Starodub T., Witkiewicz Z., Michałkiewicz: Ziemia i środowisko, PWN, 2023.
3. Zarzycki R., Wielgoński G.: Technologie i procesy ochrony powietrza, PWN, 2018.
4. Hill P.: Environmental Protection, Oxford University Press, 2017.
5. Manahan S. E.: Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne, PWN, 2012.
6. Krystek J.: Ochrona środowiska dla inżynierów, PWN, Warszawa, 2018.
7. Górski M.: Prawo ochrony środowiska, Wolters Kluwer, 2018.
8. Wierzbowski B., Rakoczy B.: Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia podstawowe, Wolters Kluwer, 2018.
9. Gronowicz J.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Instytut Technologii Eksploatacji-PIB, Politechnika Poznańska, 2004.
10. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, PWN, 2010.
11. Szczepaniak W.: Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, Warszawa, 2005.
Literatura uzupełniająca:
1. Lewandowski W. M.: Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, 2010.
2. Duffy S. J., VanLoon G.: Chemia środowiska, PWN, 2008.
3. Jastrzębska G.: Odnawialne źródła energii i pojazdy ekologiczne, WNT, Warszawa, 2009.
4. Gronowicz J.: Gospodarka energetyczna w transporcie lądowym, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2006.

5. Chłopek Z.: Ochrona środowiska naturalnego. Pojazdy samochodowe, WKiŁ, 2002.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	27	Przedmiot:	Towaroznawstwo i inżynieria jakości						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	III	
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	
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.	brak

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie klasyfikacji towarów i systematyki towarów oraz podstaw standaryzacji i certyfikacji towarów.
2.	Poznanie opakowań i tendencji rozwojowych oraz problemów ekologicznych.. Poznanie znaków i oznakowań w opakowalnictwie.
3.	Zdobycie umiejętności w zakresie metod analitycznego, instrumentalnego i sensorycznego badania i oceny właściwości ładunków istotnych w transporcie.
4.	Poznanie właściwości towarów spożywczych i przemysłowych oraz ich przemiany w procesach logistycznych pod wpływem czynników zewnętrznych i wewnętrznych.
5.	Poznanie funkcji norm technicznych i jakościowych w kształtowaniu, ochronie i ocenie jakości towarów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i potrafi klasyfikować towary w systemach klasyfikacji krajowej i międzynarodowej. Zna zasady certyfikacji towarów.	K_W01; K_W03, K_W08; K_U01
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna opakowania i tendencje rozwojowe oraz problemy ekologiczne. Zna znaki i oznakowania w opakowalnictwie.	K_W08, K_W11, K_U01
EKP3	Potrafi zastosować metody badań i ocenić przemiany zachodzące w produktach.	K_W01; K_W03, K_U05, K_U06
EKP4	W zaawansowanym stopniu zna procesy i przemiany wpływające na podstawowe właściwości towarów i ich jakość w kolejnych etapach cyklu życia.	K_W01; K_W03; K_W08, K_U01, K_U05
EKP5	Potrafi analizować normy techniczne i jakościowe istotne w kształtowaniu, ochronie i ocenie jakości towarów.	K_W03, K_U01, K_U06

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze III:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi ocenić grupowanie towarów według klasyfikacji międzynarodowych.	EKP1	X		X							
SEKP2.	Zna trendy rozwojowe klasyfikacji rodzajowej i systematyki towarów w Polsce.	EKP1	X		X							
SEKP3.	Potrafi porównywać klasyfikacje rodzajowe krajowe i międzynarodowe.	EKP1	X									
SEKP4.	Potrafi stosować klasyfikację PKWiU.	EKP1			X							
SEKP5.	Zna i rozumie istotę działania opakowań funkcjonalnych, aktywnych i inteligentnych.	EKP2	X									

SEKP6.	Potrafi dobrać rodzaje i typy optymalnych opakowań do wybranych towarów.	EKP2			X							
SEKP7.	Potrafi charakteryzować wady i zalety opakowań ze względu na materiał konstrukcyjny	EKP2	X		X							
SEKP8.	Potrafi projektować znakowanie opakowań z uwzględnieniem wymagań norm.	EKP2			X							
SEKP9.	Potrafi charakteryzować metody ochrony towarów w procesach transportowych.	EKP2	X		X							
SEKP10.	Zna zakres i metody badań.	EKP3	X		X							
SEKP11.	Potrafi charakteryzować problemy logistyczne towaroznawstwa artykułów spożywczych.	EKP3	X		X							
SEKP12.	Potrafi stosować metody badań i analizować przemiany zachodzące w produktach.	EKP3			X							
SEKP13.	Zna znaczenie i zmienność warunków kryptoklimatycznych w procesach transportowych.	EKP3	X		X							
SEKP14.	Potrafi ocenić wpływ na jakość towarów przetworzonych przebiegających w nich procesów i przemian.	EKP3	X		X							
SEKP15.	Potrafi charakteryzować produkty przemysłowe i spożywcze.	EKP4	X		X							
SEKP16.	Potrafi charakteryzować procesy i przemiany zachodzące w towarach tzw. żywych (pochodzenia roślinnego i zwierzęcego).	EKP4	X		X							
SEKP17.	Potrafi charakteryzować procesy i przemiany zachodzące w towarach przetworzonych.	EKP4	X		X							
SEKP18.	Potrafi ocenić wpływ na jakość towarów tzw. żywych przebiegających procesów i przemian.	EKP4	X		X							
SEKP19.	Zna i opisuje normy jakościowe.	EKP5	X									
SEKP20.	Potrafi zaprojektować proces logistyczny wybranych towarów z wykorzystaniem norm.	EKP5			X							
SEKP21.	Opisuje funkcje normalizacji i norm w odniesieniu do towarów.	EKP5	X									
SEKP22.	Wymienia i interpretuje poszczególne wymagania norm.	EKP5			X							
SEKP23.	Definiuje normalizację.	EKP5	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Zakres towaroznawstwa jako nauki interdyscyplinarnej.	15
	SEKP2 SEKP3	Systemy klasyfikacji towarów.	
	SEKP11 SEKP15	Właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne towarów.	
	SEKP13	Wpływ czynników endogennych i egzogennych na zmiany właściwości towarów.	
	SEKP11	Logistyczne ujęcie cyklu życia towarów.	
	SEKP21	Funkcje normalizacji i norm w kształtowaniu, ochronie i ocenie jakości towarów.	

	SEKP23		
	SEKP21	Rola normalizacji w transporcie.	
	SEKP1 SEKP19	Certyfikacja wyrobów w świetle prawodawstwa krajowego i UE.	
	SEKP5 SEKP7 SEKP9	Opakowalnictwo, tendencje rozwojowe, problemy ekologiczne.	
	SEKP10 SEKP11	Inżynieria jakości jako dyscyplina kwalitologii.	
	SEKP14 SEKP18	Terminologia ogólnej teorii jakości w zastosowaniu do inżynierii jakości.	
	SEKP10 SEKP14 SEKP18	Kwalimetria i zarządzanie jakością.	
	SEKP16 SEKP17	Przemiany jakościowe.	
	Razem:		15
L	SEKP1 SEKP2 SEKP4	Klasyfikacja towarów i usług.	15
	SEKP13 SEKP14	Określenie warunków kryptoklimatycznych w czasie składowania i transportu.	
	SEKP10 SEKP15	Ocena organoleptyczna wyrobów cukierniczych.	
	SEKP10	Zasady próbowania.	
	SEKP13	Analiza sensoryczna towarów.	
	SEKP11 SEKP12 SEKP13 SEKP14 SEKP15 SEKP16 SEKP18	Ocena jakości towarów spożywczych	
	SEKP11 SEKP17	Ocena jakości cukru	
	SEKP13 SEKP14	Regulacja kryptoklimatu podczas przechowywania towarów spożywczych – wykres Molliera.	
	SEKP14	Izotermy sorpcji higroskopijnych surowców i produktów spożywczych.	
	SEKP6 SEKP7 SEKP8 SEKP9 SEKP20	Identyfikacja i ocena materiałów opakowaniowych i ich znakowanie.	
	SEKP20 SEKP22	Wykorzystanie norm w ocenie jakości towarów.	
	Razem:		15
	Razem w semestrze:		30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium - forma pisemna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna systemy klasyfikacji towarów w Polsce i na świecie. Posługuje się prawidłowo wybranymi kodeksami oraz normami.	Potrafi określić cechy charakterystyczne poszczególnych systemów klasyfikacyjnych.	Identyfikuje, rozróżnia i właściwie klasyfikuje różne ładunki (w tym niebezpieczne). Zna szczegółowe zagadnienia i wykorzystuje poprawnie do rozwiązania

				problemów praktycznych informacje zawarte w kodeksach i innych przepisach.
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium - forma pisemna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna funkcje opakowań i podział znaków. Potrafi opisać metody ochrony towarów z uwzględnieniem opakowań i technologii.	Potrafi charakteryzować opakowania i ich podział oraz znaki. Potrafi dobierać metody ochrony towarów ze względu na różne funkcje i kryteria.	Potrafi określać opakowania i tendencje rozwojowe oraz problemy ekologiczne. Zna znaki i oznakowania w opakownictwie. Potrafi planować i wdrażać metody ochrony towarów.
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium - forma pisemna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi określać metodykę badań towarów.	Potrafi przeprowadzać metodykę badań towarów.	Potrafi określać metody badań i oceniać przemiany zachodzące w produktach.
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium - forma pisemna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi wyszczególnić procesy i przemiany przebiegające w towarach.	Potrafi scharakteryzować procesy i ich przebieg.	Potrafi określić zależności pomiędzy procesami zachodzącymi w towarach oraz wybranymi etapami cyklu życia towarów.
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium - forma pisemna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna funkcje normalizacji oraz zasady certyfikacji towarów.	Potrafi klasyfikować normy techniczne i jakościowe oraz zna rodzaje certyfikacji.	Potrafi uzasadnić znaczenie norm oraz procesu certyfikacji w doskonaleniu jakości towarów.

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	17	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Laptop, rzutnik multimedialny
Oprogramowanie	PKWiU, Kodeks IMDG, IMSBC,
	Aparatura pomiarowa w laboratorium, odczynniki i próbki towarów.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Drzewieniecka B.: Metody oceny jakości i bezpieczeństwa transportu morskiego ładunków. (współautor) AM Szczecin 2006.
2. Drzewieniecka B.: Towaroznawstwo 2.0. Potencjał innowacyjnego wzrostu, Poznań 2016.
3. Jankowski S.: Opakowania transportowe. WNT, Warszawa 2007.
4. Karpień Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne. AE, Kraków 2000.
5. Leśmian-Kordas R., Drzewieniecka B.: Normalizacja w Polsce, WSM, Szczecin 2000, Studia nr 33.

6. Leśmian-Kordas R., Abramowska E., Jóźwiak Z. :Ładunkoznawstwo ogólne. Ćwiczenia, WSM, Szczecin 2001.
7. Towaroznawstwo artykułów spożywczych. praca zbiorowa pod redakcją Przybyłowskiego P., AM. Gdynia 2003.
8. Leśmian-Kordas R., Kicińska M.: Higroskopijność towarów przemysłowych. WSM, Szczecin 1997, Studia nr 29.
9. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Opakowania w ochronie konsumenta, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006.
10. Świderski F (red.), Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
11. Chemia żywności, tom I Składniki żywności, pod red. Z Sikorskiego, WNT, 2007.
12. Bojanowska M., Szoka M., Higroskopijność wybranych biopaliw stałych w aspekcie ich podatności przechowalniczej, [w:] Towaroznawstwo w badaniach i praktyce – Kierunki badań i rozwoju produktów nieżywnościowych, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Kraków, 2017, s.170-180.

Literatura uzupełniająca:

1. Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. Warszawa 2009.
2. Jałowiec T. „Towaroznawstwo dla logistyki”, Difin, 2011
3. Kolman R.: Zastosowania inżynierii jakości. OPD, Bydgoszcz 2003.
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	28	Przedmiot:	Zarządzanie procesami w transporcie				
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:	EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II
Status przedmiotu:	obowiązkowe		Grupa przedmiotów:	Semestr: III			
				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		
III	15	2	1								30E	15								3	
Razem w czasie studiów:											30	15									3

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

1.	Znajomość podstawowych pojęć ekonomicznych i organizacyjnych, metod matematycznych i statystycznych, zasad komunikacji społecznej, podstawy logistyki, znajomość infrastruktury transportowej

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do zastosowania w pracy wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania w transporcie.
2.	Nabycie przez studentów wiedzy z zakresu istoty i znaczenia zarządzania, struktury systemu zarządzania i zarządzania procesami w transporcie
3.	Nabycie umiejętności analizy i interpretacji procesów zachodzących w organizacji, zmian w jej otoczeniu i ich wpływu na organizację.
4.	Przyswojenie umiejętności rozwiązywania problemów funkcjonowania organizacji z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.
5.	Poznanie i zastosowanie metod oraz technik zarządzania organizacjami oraz procesami.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Potrafi scharakteryzować i definiować zjawiska zachodzące w procesach zarządzania organizacjami w systemach transportowych.	KW01, KW03,
EKP2	Zna zasady opisywania i analizowania problemów, zasad tworzenia, funkcjonowania, finansowania i rozwoju organizacji w sektorze TSL.	KW13, KU08, KU10, KK04
EKP3	Potrafi opracowywać, prezentować i wdrażać rozwiązania w zakresie organizacji procesów transportu i zarządzania nimi.	KU01, KU08, KU10, KK04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Potrafi definiować, analizować i interpretować podstawowe pojęcia związane z organizacją i zarządzaniem, strukturami, rodzajami i parametrami procesów w transporcie.	EKP1	x			
SEKP2.	Jest gotów opisać zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie transportowym oraz scharakteryzować model dojrzałości procesowej organizacji.	EKP2	x	x		
SEKP3.	Identyfikacja, modelowanie, wprowadzanie i mapowanie procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	EKP2	x	x		
SEKP4.	Planowanie, organizowanie, koordynowanie przebiegu i kontrolowanie procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	EKP2, EKP3	x	x		

SEKP5.	Analizowanie zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym. Prezentowanie rozwiązań w zakresie procesów podejmowania decyzji.	EKP3		x		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: III		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Przedmiot, zakres i cel nauki o organizacji i zarządzaniu. Teoretyczne podstawy organizacji i zarządzania. Analiza podstawowych pojęć.	30
	SEKP2	Cykl organizacyjny. Działanie zorganizowane i jego cechy. Działanie indywidualne i zespołowe. Podział pracy, specjalizacja, standaryzacja. Synergia i efekt organizacyjny.	
	SEKP1	Funkcje zarządzania. Charakterystyka funkcji planowania, organizowania, motywowania, przewodzenia, kontrolowania w transporcie.	
	SEKP2	Podstawowe typy struktur organizacyjnych.	
	SEKP6	Kadry i gospodarka zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach sektora TSL.	
	SEKP3,5	Metody i style zarządzania. Zachowanie człowieka w organizacji.	
	SEKP4	Zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie transportowym.	
	SEKP5	Podejmowanie decyzji kierowniczych.	
	SEKP1	Otoczenie przedsiębiorstwa transportowego.	
	SEKP3	Zarządzanie strategiczne w transporcie.	
	SEKP4	Cele i zadania procesów transportu w sektorze TSL.	
	SEKP5	Struktura, rodzaje i parametry procesów.	
	SEKP5	Procesowy system zarządzania przedsiębiorstwem transportowym.	
	SEKP3	Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie transportowym. Model dojrzałości procesowej organizacji.	
	SEKP4	Identyfikacja, modelowanie, wprowadzanie i mapowanie procesów w transporcie.	
	SEKP5	Kierowanie procesami. Planowanie, organizowanie, koordynowanie przebiegu i kontrolowanie procesów w transporcie.	
	SEKP5,2	Metody zarządzania procesami. Podejście procesowe w wybranych koncepcjach zarządzania.	
Razem:			30
Ć	SEKP1	Analiza podstawowych pojęć związanych z organizacją, zarządzaniem i transportem.	15
	SEKP2	Analiza struktur organizacyjnych wybranych przedsiębiorstw sektora TSL.	
	SEKP2	Analiza funkcji zarządzania w transporcie.	
	SEKP3	Analiza podstawowych pojęć teorii podejmowania decyzji. Identyfikacja problemów decyzyjnych w procesach transportu sektora TSL.	
	SEKP5	Analiza zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym.	
	SEKP5	Procesy reorganizacji w transporcie i ich charakterystyka.	
	SEKP1	Analizowanie otoczenia wybranego przedsiębiorstwa transportowego.	
	SEKP4	Identyfikacja, modelowanie, wprowadzanie i mapowanie procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	
	SEKP5	Planowanie, organizowanie, koordynowanie przebiegu i kontrolowanie procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	
	SEKP3,5	Analizowanie metod zarządzania procesami na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego	
Razem:			15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie ustne i/lub pisemne; zaprezentowanie wybranego zagadnienia z przedmiotu, egzamin pisemny.			
EKP1	Nie potrafi definiować, analizować i interpretować podstawowe pojęcia związane z organizacją i zarządzaniem.	Potrafi definiować, analizować i interpretować podstawowe pojęcia związane z organizacją i zarządzaniem.	Potrafi definiować, analizować i interpretować podstawowe pojęcia związane z organizacją i zarządzaniem, strukturami, rodzajami i	Potrafi definiować, analizować i interpretować podstawowe pojęcia związane z organizacją i zarządzaniem, strukturami, rodzajami i parametrami procesów

			parametrami procesów w transporcie	w transporcie z interpretacją wybranych parametrów procesów.
EKP2	Nie potrafi opisać zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie transportowym oraz scharakteryzować model dojrzałości procesowej organizacji.	Jest gotów opisać zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie transportowym oraz scharakteryzować model dojrzałości procesowej organizacji.	Jest gotów opisać zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie transportowym oraz scharakteryzować model dojrzałości procesowej organizacji w poszerzonym zakresie.	Jest gotów opisać zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie transportowym oraz scharakteryzować model dojrzałości procesowej organizacji z uwzględnieniem nowoczesnych narzędzi.
EKP3	Nie potrafi Identyfikacja, modelowanie, wprowadzanie i mapowanie procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	Potrafi Identyfikować, modelować, wprowadzać i mapować podstawowe procesy na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	Potrafi Identyfikować, modelować, wprowadzać i mapować procesy na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego w poszerzonym zakresie określonym przez wykładowcę	Potrafi identyfikować, modelować, wprowadzać i mapować procesy na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego według dowolnych kryteriów
EKP4	Nie zna zasad planowania, organizowania, koordynowania przebiegu i kontrolowania procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	Zna zasady planowania, organizowania, koordynowania przebiegu i kontrolowania procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	Zna zasady planowania, organizowania, koordynowania przebiegu i kontrolowania procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.	Zna zasady planowania, organizowania, koordynowania przebiegu i kontrolowania procesów na przykładzie przedsiębiorstwa transportowego.
EKP5	Nie potrafi analizować zasad zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym. Nie jest gotów zaprezentować rozwiązań w zakresie procesów podejmowania decyzji.	Potrafi w podstawowym zakresie analizować zasady zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym. Jest gotów zaprezentować rozwiązania w zakresie procesów podejmowania decyzji.	Potrafi w poszerzonym zakresie analizować zasady zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym. Jest gotów zaprezentować rozwiązania w zakresie procesów podejmowania decyzji.	Potrafi analizować zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym z uwzględnieniem miar efektywności i skuteczności. Zna rozwiązania w zakresie procesów podejmowania decyzji.

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	26	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

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

Literatura:

Literatura podstawowa:
60. M. Dumas, Business Process Management, Wydawnictwo naukowe PWN Warszawa 2022. 61. A. Rusthon The Handbook of Logistics and distribution, Kogan Page, London 2023. 62. A. Matuszek-Flejszman Zarządzanie procesami i produktami w organizacji, Wyd. Uniwersytetu Ekon. w Poznaniu 2020. 63. N. Sloch Operations and Process Management, Pearson 2020. 64. Minzberg H.: Zarządzanie, Wolters Kluwer, Warszawa 2015. 65. Durlik I.: Inżynieria zarządzania część 1. Strategie organizacji produkcji. Nowe koncepcje zarządzania, Placet, Warszawa 2015. 66. Zimniewicz K.: Teoria i praktyka zarządzania. Analiza krytyczna, PWE, Warszawa 2014. 67. Grajewski P.: Procesowe zarządzanie organizacją, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012. 68. Szczepańska K., Bugdol M.: Podstawy zarządzania procesami, Difin, Warszawa 2016. 69. Transport, pod redakcją Rydzkowskiego W. i Wojewódzkiej-Król K., Wydanie piąte zmienione, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
Literatura uzupełniająca:
61. Grajewski P.: Organizacja procesowa, PWE, Warszawa 2007. 62. Bielski M.: Organizacje – istota, struktury, procesy, Wydanie II, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1997. 63. Brillman J.: Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2002. 64. Auksztol J., Chomusko M.: Modelowanie organizacji procesowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012. 65. Bitkowska A.: Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie, Vizja Press & IT, Warszawa 2009. 66. Rummler G.A., Brache A.P.: Podnoszenie efektywności organizacji, PWE, Warszawa 2010. 67. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	29	Przedmiot:	Podstawy budowy maszyn						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV	
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	
IV	15	2		2							30E		30							5
Razem w czasie studiów:											30		30							5

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

1.	Wiedza z zakresu podstaw mechaniki i wytrzymałości materiałów.
2.	Wiedza z zakresu podstaw nauki o materiałach.
3.	Wiedza z zakresu grafiki inżynierskiej i rysunku technicznego.

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie podstawowej wiedzy w zakresie budowy i konstrukcji maszyn.
2.	Zdobycie podstawowej wiedzy w zakresie sporządzania dokumentacji projektowej.
3.	Zdobycie podstawowej umiejętności projektowania i wykonywania obliczeń inżynierskich z zastosowaniem wspomagania komputerowego.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna w zaawansowanym stopniu definicje, typy i elementy konstrukcyjne maszyn.	K_W07, K_W09, K_U07
EKP2	Zna w zaawansowanym stopniu zasady projektowania maszyn.	K_W07, K_W09, K_U01
EKP3	Potrafi dokonać niezbędnych obliczeń konstrukcyjno-wytrzymałościowych elementów maszyn uwzględniając charakter ich pracy i obciążeń.	K_U13, K_U15, K_K02, K_K04
EKP4	Potrafi sporządzić dokumentację techniczną projektowanych elementów.	K_U10, K_U12
EKP5	Zna w zaawansowanym stopniu techniki wytwarzania i kształtowania części maszyn oraz metody kształtowania ich własności wytrzymałościowych.	K_W05, K_W07, K_W09

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	EL	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące maszyn oraz dokonać ich klasyfikacji.	EKP1	X									
SEKP2.	Zna podstawowe rodzaje elementów konstrukcyjnych.	EKP1	X									
SEKP3.	Potrafi określić warunki pracy i charakter działających obciążeń wskazanych elementów maszyn.	EKP3	X									
SEKP4.	Zna warunki wytrzymałościowe i potrafi je praktycznie zastosować do wskazanych elementów konstrukcyjnych.	EKP3	X		X							
SEKP5.	Zna podstawowe zasady projektowania części maszyn.	EKP2	X									
SEKP6.	Ma wiedzę z podstawowych technik kształtowania i wytwarzania części maszyn oraz kształtowania ich właściwości wytrzymałościowych.	EKP3 EKP5	X									

SEKP7.	Ma wiedzę i potrafi w oparciu o normy uzyskać informacje niezbędne do wykonania obliczeń wytrzymałościowo-konstrukcyjnych.	EKP2 EKP3			X							
SEKP8.	Ma wiedzę i potrafi w oparciu o normy dobrać elementy niezbędnych do funkcjonowania projektowanych konstrukcji.	EKP2 EKP3			X							
SEKP9.	Zna zasady tworzenia dokumentacji technicznej projektowanych elementów oraz potrafi samodzielnie przygotować podstawową dokumentację projektową.	EKP4			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Maszyny – pojęcia podstawowe.	30
	SEKP1	Podział maszyn według przeznaczenia, zasad działania i rodzaju energii.	
	SEKP1	Klasyfikacja branżowa maszyn.	
	SEKP3	Przemiany energetyczne w maszynach.	
	SEKP5	Podstawowe wiadomości o projektowaniu maszyn, zasady konstrukcji.	
	SEKP4	Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn.	
	SEKP2	Połączenia nierozłączne i rozłączne.	
	SEKP2	Osie i wały.	
	SEKP2	Łożyskowanie.	
	SEKP2	Sprzęgła i hamulce.	
	SEKP2	Przekładnie mechaniczne.	
	SEKP6	Podstawowe i nowoczesne techniki wytwarzania części maszyn.	
Razem:			30
L	SEKP4 SEKP7 SEKP8	Projektowanie wybranego połączenia nierozłącznego.	30
	SEKP9	Wykonywanie dokumentacji technicznej wybranego połączenia nierozłącznego przy zastosowaniu wspomaganie komputerowego.	
	SEKP7 SEKP8	Projektowanie wybranego połączenia rozłącznego.	
	SEKP9	Wykonywanie dokumentacji technicznej wybranego połączenia rozłącznego przy zastosowaniu wspomaganie komputerowego.	
	SEKP7 SEKP8	Projektowanie wybranej przekładni zębatej.	
	SEKP9	Wykonywanie dokumentacji technicznej wybranej przekładni zębatej przy zastosowaniu wspomaganie komputerowego.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	L: wykonanie zadań projektowych, A: egzamin pisemny i/lub ustny.			
EKP1	Nie zna podstawowych definicji, typów i elementów konstrukcyjnych maszyn.	Zna niektóre definicje, zna niektóre typy i elementy konstrukcyjne maszyn.	Zna podstawowe definicje, typy i elementy konstrukcyjne maszyn.	Zna podstawowe definicje, typy i elementy konstrukcyjne maszyn, potrafi określić ich podstawowe zastosowania i warunki pracy.
EKP2	Nie zna podstawowych zasad projektowania maszyn.	Zna niektóre z zasad projektowania maszyn.	Zna podstawowe zasady projektowania maszyn.	Zna podstawowe zasady projektowania maszyn oraz potrafi samodzielnie przygo-

				tować harmonogram prac niezbędnych do zrealizowania zadania projektowego.
EKP3	Nie potrafi dokonać niezbędnych obliczeń konstrukcyjno-wytrzymałościowych elementów maszyn uwzględniając charakter ich pracy i obciążeń.	Zna i umie zastosować niektóre z obliczeń konstrukcyjno-wytrzymałościowych elementów maszyn.	Potrafi wykonać obliczenia konstrukcyjno-wytrzymałościowe elementów maszyn uwzględniając charakter ich pracy i obciążenia i rozumie ich wyniki.	Potrafi wykonać obliczenia konstrukcyjno-wytrzymałościowe elementów maszyn uwzględniając charakter ich pracy i obciążenia i rozumie ich wyniki, potrafi dokonać ich interpretacji i potrafi zaproponować najbardziej optymalne rozwiązanie zadania projektowego.
EKP4	Nie potrafi sporządzić dokumentacji technicznej projektowanych elementów.	Potrafi częściowo sporządzić dokumentację techniczną.	Potrafi samodzielnie sporządzić kompletną dokumentację techniczną mogącą zawierać drobne błędy.	Potrafi sporządzić kompletną dokumentację techniczną z zastosowaniem wspomagania komputerowego.
EKP5	Nie zna podstawowych technik wytwarzania i kształtowania części maszyn oraz metod kształtowania ich własności wytrzymałościowych.	Zna niektóre z podstawowych technik wytwarzania i kształtowania części maszyn oraz metod kształtowania ich własności wytrzymałościowych.	Zna podstawowe techniki wytwarzania i kształtowania części maszyn oraz metod kształtowania ich własności wytrzymałościowych.	Zna podstawowe techniki wytwarzania i kształtowania części maszyn i metod kształtowania ich własności wytrzymałościowych oraz potrafi wskazać ich praktyczne zastosowanie w odniesieniu do projektowanych części maszyn.

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	60	5
Praca własna studenta	60	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	125	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	INVENTOR, AUTOCAD, Mathcad, Ms Excel, Ms Word.
Normy i katalogi części	Aktualnie obowiązujące normy i katalogi dobierane w zależności od rozwiązywanego zadania projektowego.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Chomczyk W.: Podstawy konstrukcji maszyn: elementy, podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń. PWN, Warszawa 2018.
2. Dąbrowski Z.: Wały maszynowe. PWN, Warszawa, 2023.
3. Dietrich M. (red.): Podstawy konstrukcji maszyn – T. 1, 2, 3. WNT, Warszawa, T. 1, 2: 2021, T. 3: 2021.
4. Ferenc K., Ferenc J.: Konstrukcje spawane. Połączenia. WNT, Warszawa, 2018.
5. Kurmaz L. W., Kurmaz O. L., Projektowanie węzłów i części maszyn. Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007.
6. Ochęduszek K.: Koła zębate. T. 1, 2, 3. WNT, Warszawa 2012.
7. Osiński Z.: Podstawy konstrukcji maszyn. PWN, Warszawa, 2021.
Literatura uzupełniająca:
1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2021.
2. Jezierski J., Kowalik M., Siemiątkowski Z.: Analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn. WNT, Warszawa, 2009.
3. Knosala R., Gwiazda A. i in.: Podstawy konstrukcji maszyn. PWN, Warszawa 2018.
4. Mazanek E. (red.): Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. T. 1, 2. WNT, Warszawa, 2011.
5. Okraszewski K.: Ćwiczenia konstrukcyjne. WSiP, Warszawa 1999. Górnicki K.: Podstawy budowy maszyn zadania projektowe. Fundacja rozwoju WSM, Szczecin, 2004.
6. Normy, publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	30	Przedmiot:	Techniki wytwarzania i napraw						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV	
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	
IV	15	2		1							30E		15							4
Razem w czasie studiów:											30		15							4

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

1.	Wiedza z zakresu podstaw nauki o materiałach.
2.	Wiedza z zakresu podstaw fizyki i mechaniki oraz wytrzymałości materiałów.

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie wiedzy w zakresie typowych technik wytwarzania.
2.	Zdobycie wiedzy w zakresie typowych technik napraw.
3.	Umiejętność samodzielnego dobrania właściwej techniki wytwarzania i/lub naprawy.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna w stopniu zaawansowanym techniki wytwarzania i kształtowania części maszyn i urządzeń.	K_W07, K_W09, K_U15
EKP2	Zna w stopniu zaawansowanym techniki napraw i organizacji remontów.	K_W07, K_W09, K_U15
EKP3	Zna w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące uszkodzeń powstających w elementach podczas ich wytwarzania i eksploatacji.	K_W07, K_W09, K_U15, K_K01
EKP4	Potrafi samodzielnie dobrać właściwą metodę wytwarzania materiałów lub elementów części maszyn i urządzeń lub przeprowadzenia prostych prac naprawczych takich elementów.	K_W07, K_W09, K_U15, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna pojęcia funkcjonujące w technikach wytwarzania i naprawach.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP2.	Zna typowe metody wytwarzania elementów z różnych materiałów inżynierskich.	EKP1	X		X							
SEKP3.	Zna typowe metody kształtowania elementów z różnych materiałów inżynierskich.	EKP1	X		X							
SEKP4.	Zna zagadnienia dotyczące uszkodzeń powstających w elementach maszyn i urządzeń wskutek eksploatacji.	EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	X		X							
SEKP5.	Zna wybrane techniki napraw wykorzystywane w niektórych pracach remontowych maszyn i urządzeń.	EKP2 EKP4	X		X							
SEKP6.	Ma wiedzę na temat technologii remontów, napraw i regeneracji.	EKP2 EKP4	X		X							

SEKP7.	Potrafi dla wskazanego elementu zaproponować metodę jego wytwarzania lub sposób regeneracji.	EKP1 EKP2 EKP4	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Pojęcia podstawowe: dokumentacja techniczna, dokumentacja technologiczna, program produkcyjny, półfabrykaty i ich rodzaje.	30
	SEKP2 SEKP3	Metody wytwarzania i kształtowania elementów: odlewnictwo, obróbka plastyczna, obróbka skrawaniem, obróbka cieplna, obróbka cieplno-chemiczna, zgrzewanie, klejenie, lutowanie, spawanie i inne.	
	SEKP4	Wybrane zagadnienia dotyczące rodzajów uszkodzeń i ich źródeł w elementach części maszyn powstających podczas ich wytwarzania oraz w warunkach eksploatacji.	
	SEKP5 SEKP6 SEKP7	Techniki stosowane do napraw i regeneracji elementów urządzeń i maszyn.	
	SEKP6 SEKP7	Gospodarka remontowa w przedsiębiorstwie, proces technologiczny remontu maszyn i urządzeń, fazy procesu technologicznego remontu.	
	Razem:		30
	L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Wybrane metody spajania materiałów inżynierskich: spawanie, lutowanie, zgrzewanie, klejenie.
SEKP1 SEKP2 SEKP3		Wybrane metody wytwarzania materiałów inżynierskich (przygotowanie elementu z materiału kompozytowego).	
SEKP1 SEKP2 SEKP3		Wybrane metody wytwarzania elementów (obróbka skrawaniem).	
SEKP4		Ocena uszkodzeń w elementach części maszyn i urządzeń.	
SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7		Dobór optymalnych metod wytwarzania i regeneracji części maszyn i urządzeń.	
Razem:		15	
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenia pisemne, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, egzamin pisemny i/lub ustny.			
EKP1	Nie zna podstawowych technik wytwarzania i kształtowania części maszyn i urządzeń.	Zna fragmentarycznie podstawowe techniki wytwarzania i kształtowania części maszyn i urządzeń.	Zna znaczną część h technik wytwarzania i kształtowania części maszyn i urządzeń.	Zna na poziomie zaawansowanym techniki wytwarzania i kształtowania części maszyn i urządzeń i potrafi zaproponować optymalną metodę wytworzenia wskazanego elementu.
Metody oceny:	Zaliczenia pisemne, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, egzamin pisemny i/lub ustny.			
EKP2	Nie zna podstawowych technik napraw i organizacji remontów.	Zna fragmentarycznie podstawowe techniki	Zna znaczną część technik napraw i organizacji remontów.	Zna techniki napraw i organizacji remontów i potrafi zaproponować

		napraw i organizacji remontów.		optymalny sposób regeneracji wskazanego uszkodzenia.
Metody oceny:	Zaliczenia pisemne, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, egzamin pisemny i/lub ustny.			
EKP3	Nie zna podstawowych zagadnień dotyczących uszkodzeń powstających w elementach podczas ich wytwarzania i eksploatacji.	Zna fragmentarycznie podstawowe zagadnienia dotyczące uszkodzeń powstających w elementach podczas ich wytwarzania i eksploatacji.	Zna znaczną część zagadnień dotyczących uszkodzeń powstających w elementach podczas ich wytwarzania i eksploatacji.	Zna zagadnienia dotyczące uszkodzeń powstających w elementach podczas ich wytwarzania i eksploatacji potrafi ocenić ich wpływ na możliwość dalszej eksploatacji takich części.
Metody oceny:	Zaliczenia pisemne, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, egzamin pisemny i/lub ustny.			
EKP4	Nie potrafi samodzielnie dobrać właściwej metody wytwarzania materiałów lub elementów części maszyn i urządzeń lub przeprowadzenia prostych prac naprawczych takich elementów.	Potrafi fragmentarycznie samodzielnie dobrać właściwe metody wytwarzania materiałów lub elementów części maszyn i urządzeń lub przeprowadzenia prostych prac naprawczych takich elementów.	Teoretycznie potrafi samodzielnie dobrać właściwe metody wytwarzania materiałów lub elementów części maszyn i urządzeń lub przeprowadzenia prostych naprawczych takich elementów.	Potrafi samodzielnie dobrać właściwe metody wytwarzania materiałów lub elementów części maszyn i urządzeń lub przeprowadzenia prostych prac naprawczych takich elementów i potrafi. Potrafi to wykorzystać do zaproponowania praktycznego 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	Średnia 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
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Oprogramowanie	Filmy dydaktyczne.
Narzędzia	Narzędzia do obróbki skrawaniem, narzędzia i urządzenia stosowane w technikach spójnościowych.
Części i próbki	Części maszyn i urządzeń z różnego rodzaju uszkodzeniami, modele poglądowe.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Ferenc K.: Spawalnictwo. WNT, Warszawa, 2016. 2. Zawora J.: Podstawy technologii maszyn. WSiP, Warszawa, 2020. 3. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT, Warszawa, 2023. 4. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa, 2018. 5. Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali. WNT, Warszawa 2009. 6. Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. WSiP, Warszawa 2004. 7. Perzyk M. (red.): Odlewnictwo. WNT, Warszawa, 2012. 8. Nowacki J., Chudziński M., Zmitrowicz P.: Lutowanie w budowie maszyn. WNT, Warszawa, 2017.

Literatura uzupełniająca:

1. Bartosiewicz J.: Techniki wytwarzania. Wydawnictwo AM w Gdyni, Gdynia 2002.
2. Cichosz P.: Narzędzia skrawające. WNT, Warszawa, 2013.
3. Erbel J.: Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym. T. 1, 2. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2001.
4. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT, Warszawa, 2010.
5. Gawlik J., Plichta J., Świć A.: Procesy produkcyjne. PWE, Warszawa, 2013.
6. Holtzer M.: Procesy metalurgiczne i odlewnicze stopów żelaza. PWN, 2013.
7. Karpiński T.: Inżynieria produkcji. WNT, Warszawa, 2013.
8. Porębska M., Skorupa A.: Połączenia spójnościowe. PWN, Warszawa, 2013.
9. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	31	Przedmiot:	Informacja obrazowa w transporcie				
Kierunek:	Transport		Specjalność:	EPiFM, IiBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	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	
IV	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.	Matematyka, fizyka, informatyka w zakresie odpowiednim dla ukończenia I roku kierunku Transport

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z metodami akwizycji, analizy i aplikacji informacji obrazowej w systemach transportowych
2.	Przedstawienie istoty informacji obrazowej i jej roli w funkcjonowaniu systemów transportowych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znajomość zasad działania systemów wykorzystujących obraz jako źródło informacji	K_W06, K_W09,
EKP2	Umiejętność samodzielnej realizacji prostych zadań związanych z wykorzystaniem informacji obrazowej w zakresie transportu	K_U11, K_U13

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Znajomość podstaw fizycznych i matematycznych informacji obrazowej, Znajomość aplikacji analizy obrazu w technice transportu	EKP1	X		X	
SEKP2.	Znajomość podstawowych etapów pracy z obrazem w zastosowaniach technicznych i umiejętność ich samodzielnej realizacji	EKP1, EKP2	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		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	
	SEKP3	Struktura systemów przetwarzania informacji obrazowej	
Razem:			15
L	SEKP1	Analiza i wybór metodyki akwizycji obrazu	15
	SEKP1	Korekcja, filtracja, redukcja danych obrazowych	
	SEKP2	Podstawy segmentacji, morfologii matematycznej i rozpoznawania obiektów	
	SEKP2	Podstawy fotogrametrii i stereologii	
	SEKP3	Przykłady aplikacji analizy obrazu 2D i 3D	
	SEKP3	Podstawy systemów informacji przestrzennej	

	Razem:	15
	Razem w semestrze:	30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenia ustne i pisemne Laboratoriów, Praca pisemna i egzamin pisemny i ustny.			
EKP1	Brak znajomości podstaw z zakresu informacji obrazowej.	Znajomość podstaw metod generowania i wykorzystania informacji obrazowej w transporcie	Rozszerzona znajomość metod generowania i wykorzystania informacji obrazowej w transporcie	Szczegółowa znajomość metod generowania i wykorzystania informacji obrazowej w transporcie. Umiejętność krytycznego ich porównywania.
EKP2	Brak umiejętności podstawowej analizy obrazu.	Umiejętność analizy obrazu w zakresie podstawowym.	Umiejętność analizy obrazu w zakresie rozszerzonym.	Umiejętność analizy obrazu w zakresie rozszerzonym, umiejętność krytycznego porównania metod analizy obrazu.

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 PC
Wypożyczenie specjalistyczne	Kamery VIS, IR, Skanery laserowe 3D
Oprogramowanie	Oprogramowanie z zakresu akwizycji i analizy obrazu dedykowane i ogólnego przeznaczenia na licencjach otwartoźródłowych oraz pakiet MATLAB

Literatura:

Literatura podstawowa:
70. Wojnar Leszek : Analiza obrazu: jak to działa? Wyd. Politechniki Krakowskiej 2020
71. Ryszard Tadeusiewicz, Przemysław Korohoda, Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów. Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji. Kraków 1997
72. Kurzydłowski J., Szala J., Wojnar L.: Praktyka analizy obrazu, PTS, Kraków 2002
73. Kurczyński Z. : Fotogrametria, PWN 2014
74. Sankowski D., Mosorov W., Strzecha K.: Przetwarzanie i analiza obrazów w systemach przemysłowych. Wybrane zastosowania, Wydawnictwo Naukowe PWN 2011 (2019)
Literatura uzupełniająca:
68. Costa L. Marcondes R.: Shape Analysis and Classification, CRC Press, 2002.
69. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	32	Przedmiot:	Telematyka w TSL						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV	
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	
IV	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.	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów produkcyjnych.

Cele przedmiotu:

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

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i opisywać podstawowe pojęcia z zakresu zastosowań systemów telematycznych.	K_W05, K_W06, K_W09
EKP2	Dobierać i konfigurować podstawowe komponenty systemu telematycznego.	K_U03, K_U15
EKP3	Obsługiwać wybrane rozwiązania z zakresu telematyki.	K_U03, K_U15, K_K03

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze IV:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu funkcjonowania systemów telematycznych.	EKP1	X									
SEKP2.	Omówić procesy zachodzące w systemach telematycznych.	EKP1	X									
SEKP3.	Opisywać podstawowe mechanizmy komunikacyjne w systemach telematycznych.	EKP1	X									
SEKP4.	Omówić metody pozyskiwania danych w systemach telematycznych.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP5.	Omówić metody prezentacji treści w systemach telematycznych.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP6.	Scharakteryzować systemy techniczne wykorzystujące rozwiązania telematyki.	EKP1 EKP2	X		X							
SEKP7.	Dobierać urządzenia do potrzeb systemu telematycznego.	EKP2 EKP3			X							
SEKP8.	Demonstrować wykorzystywanie narzędzi telematyki w praktyce.	EKP2 EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP3	Istota telematyki, systemy telematyczne.	15
	SEKP2	Specyfika funkcjonowania systemów telematycznych.	
	SEKP3 SEKP4	Podsystemy akwizycji danych.	
	SEKP5 SEKP6	Podsystemy prezentacji treści.	
	SEKP5 SEKP6	Przetwarzanie danych w systemach telematycznych.	
	SEKP4 SEKP6	Integracja rozwiązań telematycznych na przykładzie systemów zarządzania flotą.	
	SEKP6	Zastosowanie systemów telematycznych w wybranych systemach technicznych	
	Razem:		15
L	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7	Parametryzacja i stosowanie urządzeń akwizycji danych na potrzeby systemów telematycznych.	15
	SEKP8	Sterowanie pracą urządzeń przemysłowych z wykorzystaniem systemów telematycznych.	
	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 (część audytoryjna) oraz rozwiązanie zadań laboratoryjnych (część praktyczna).			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować pojęcia telematyki.	Potrafi zdefiniować pojęcie telematyki oraz wskazać obszary jej zastosowań.	Potrafi omówić obszary zastosowań telematyki w logistyce, a także scharakteryzować stosowane w niej technologie.	Potrafi omówić obszary zastosowań telematyki w logistyce, scharakteryzować stosowane w niej technologie oraz omówić sposoby ich funkcjonowania.
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.
EKP3	Nie zna podstawowych narzędzi stosowanych w telematyce.	Zna podstawowe rozwiązania telematyki stosowane w logistyce oraz potrafi je scharakteryzować.	Potrafi wykorzystywać podstawowe funkcjonalności wybranych narzędzi telematyki stosowanych w logistyce.	Potrafi wykorzystywać zaawansowane funkcje wybranych systemów telematyki stosowanych w logistyce.

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	17	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Wyposażenie specjalistyczne	Zestaw urządzeń pomiarowych: radarowe detektory ruchu (np. Sierzeża SR4), lidarowe detektory ruchu (np. Poliskan), fotoradar, sonometry.
Oprogramowanie	Oprogramowanie specjalistyczne do obsługi wykorzystywanych urządzeń telematycznych.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Choromański W., Grabarek I., Kozłowski M., Czerepicki M., Marczuk K., Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.
2. Iwan S., Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2013.
3. Knosala R, Buchwald P, Kostrzewski M, Oleszek S, Szajna A. Zastosowania innowacyjnych technologii informatycznych, PWE, Warszawa 2024..
4. Miler R. K., Telematyka w zarządzaniu transportem wodnym, PWN 2019.
5. Narkiewicz J.: GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, WKŁ, Warszawa 2007.
6. Nowacki G. (red.): Telematyka transportu drogowego, ITS, Warszawa 2008.
7. Rosiński A.: Modelowanie procesu eksploatacji systemów telematiki transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
Literatura uzupełniająca:
1. Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe: sterowanie, nadzór i zarządzanie, Uczelniany Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2003
2. Cichocki P.: Inteligentne systemy sterowania ruchem, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2009.
3. Kozłowski R., Sikorski A.: Nowoczesne rozwiązania w logistyce, Wolters Kluwer Polska, 2013
4. Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. Sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice 2000.
5. Piecha J.: Rejestracja i przetwarzanie danych w telematycznych systemach transportu, praca zbiorowa, Monografia wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
6. Szymonik A.: Informatyka dla potrzeb logistyka(i), Difin, 2015.
7. Wieczerzycki W. (red.): E-logistyka, PWE, 2012.
2. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	33	Przedmiot:	Grafika inżynierska						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	IV
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		
IV	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.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Poznać pojęcia związane z grafiką komputerową.
2.	Dobierać właściwe oprogramowanie graficzne do realizacji określonego zadania.
3.	Zdobyc umiejętność posługiwania się narzędziami oprogramowania CAD w zakresie tworzenia i edytowania dokumentacji technicznej.
4.	Zdobyc umiejętność posługiwania się urządzeniami cyfrowymi do archiwizacji dokumentacji technicznej, a także sporządzania dokumentacji inwentaryzacyjnej oraz fotograficzno-rysunkowej.
5.	Poznać zasady tworzenia złożonych projektów graficznych i ich publikowania w różnych mediach.
6.	Zdobyc umiejętności z zakresu przygotowania wydruku dokumentacji technicznej.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna oraz potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi, a także dokonać właściwego ich wyboru do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z wybranego obszaru zagadnień transportowych.	K_U01; K_U13; K_W09, K_W12; K_K03, K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna zasady projektowania i potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją, specyficzne dla inżynierii transportu, proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować zadany proces.	K_U01; K_U13; K_W09, K_W12; K_K03, K_K04
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna i potrafi przygotować oraz zaprezentować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu transportu, z wykorzystaniem poprawnego słownictwa technicznego.	K_U01; K_U13; K_W09, K_W12; K_K03, K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu grafiki komputerowej.	EKP1 EKP3	X			
SEKP2.	Wymienia rodzaje grafiki komputerowej i rozpoznaje ich cechy.	EKP1 EKP3	X			
SEKP3.	Wdraża właściwe oprogramowanie do zaistniałych potrzeb, uwzględniając jego dostępność i walory użytkowe.	EKP1 EKP2	X		X	
SEKP4.	Rozróżnia w zaawansowanym stopniu metody modelowania 2D i 3D.	EKP1 EKP2	X		X	

SEKP5.	Stosuje w zaawansowanym stopniu wybrane oprogramowanie CAD do sporządzania dokumentacji technicznej.	EKP1 EKP2 EKP3			X	
SEKP6.	Użytkuje w zaawansowanym stopniu popularne pakiety oprogramowania graficznego.	EKP1 EKP2 EKP3			X	
SEKP7.	Wskazuje podobieństwa występujące w opcjach programów należących do różnych kategorii oprogramowania.	EKP1 EKP3	X		X	
SEKP8.	Dobiera niezbędny sprzęt peryferyjny do realizacji określonych zadań.	EKP1 EKP2	X		X	
SEKP9.	Odpowiednio dobiera formaty plików wyjściowych, uwzględniając ich docelowe przeznaczenie.	EKP1 EKP2 EKP3	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: IV		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP7 SEKP8 SEKP9	Wstęp do grafiki komputerowej. Grafika rastrowa i wektorowa – cechy charakterystyczne, zastosowania.	15
		Graficzny zapis postaci konstrukcyjnej wspomagany komputerowo - oprogramowanie CAD.	
		Rzutowanie prostokątne i rysunek aksonometryczny w programie AutoCAD.	
		Wprowadzenie do rysunku architektoniczno-budowlanego.	
		Modelowanie bryłowe w programie AutoCAD. Środowisko wizualizacji modelu 3D. Rendering.	
		Plotowanie i drukowanie dokumentacji technicznej.	
		Wstęp do grafiki rastrowej. Skanery, cyfrowe aparaty fotograficzne – zasada działania. Oprogramowanie do tworzenia i edycji grafiki rastrowej.	
		Formaty zapisu plików rastrowych. Cechy charakterystyczne najczęściej stosowanych formatów plików. Kompresja plików rastrowych. Metody archiwizacji dokumentacji cyfrowej.	
	Razem:		
L	SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7 SEKP8 SEKP9	Zapoznanie z interface i narzędziami rysowania oraz edycji programu AutoCAD.	15
		Pomoce rysunkowe programu AutoCAD, konfiguracja i dopasowanie programu do potrzeb użytkownika.	
		Tworzenie struktury warstw. Definiowanie stylów linii, tekstu, wymiarowania. Tworzenie własnego szablonu rysunku.	
		Rysowanie części maszyn w rzutach prostokątnych i w widokach izometrycznych	
		Modelowanie 3D	
		Rzutnie ruchome i nieruchome. Przygotowanie projektu do wydruku w przestrzeni papieru. Wydruk rysunku do pliku.	
		Narzędzia edycyjne obróbki plików rastrowych. Maski, obiekty, transformacje obiektów. Konwersja plików graficznych.	
		Optymalizacja parametrów plików rastrowych w zależności od ich przeznaczenia. Kompresja i archiwizacja plików graficznych.	
	Razem:		
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny	Metody oceny dla efektu EKP1: zaliczenie pisemne lub ustne, prezentacja, sprawozdania z laboratoriów, obserwacja, dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Potrafi wskazać elementarne funkcje inżynierskiego oprogramowania graficznego i wykorzystuje je w	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz zna wyspecjalizowane funkcje inżynierskiego oprogramowania graficznego i wykorzystuje	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi innowacyjnie i samodzielnie wykorzystywać zaawansowane funkcje oprogramowania inżynierskiego przy

		podstawowym zakresie do realizacji prostego zadania z obszaru grafiki inżynierskiej.	je do realizacji wyznaczonego zadania projektowego, uwzględniając podstawowe zasady grafiki inżynierskiej.	rozwiązywaniu złożonych zagadnień grafiki inżynierskiej, korzystając z aktualnych, specjalistycznych źródeł wiedzy.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP2: zaliczenie pisemne lub ustne, prezentacja, sprawozdania z laboratoriów, obserwacja, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Potrafi w podstawowym zakresie zaprojektować prosty obiekt lub system inżynierski w środowisku CAD, choć wymaga wsparcia przy doborze odpowiednich narzędzi i metod projektowania.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz samodzielnie dobiera i stosuje właściwe narzędzia projektowania graficznego (CAD) w celu wykonania prostego projektu inżynierskiego, uwzględniając podstawowe standardy grafiki inżynierskie	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi kreatywnie i innowacyjnie modyfikować projekt, korzystając z zaawansowanych funkcji narzędzi CAD oraz nowoczesnych rozwiązań projektowych właściwych dla grafiki inżynierskiej
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP3: zaliczenie pisemne lub ustne, prezentacja, sprawozdania z laboratoriów, obserwacja, dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Potrafi w podstawowym zakresie przygotować i omówić dokumentację graficzną (np. rysunek, model 2D/3D) w języku polskim, stosując podstawowe słownictwo techniczne	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz przygotowuje spójną i dobrze udokumentowaną prezentację (pisemną i/lub ustną) na temat wybranego zagadnienia z grafiki inżynierskiej, używając poprawnego słownictwa technicznego w języku polskim i języku obcym	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi profesjonalnie zaprezentować i uzasadnić wybór zastosowanych rozwiązań graficznych zarówno w języku polskim, jak i w języku obcym, wykorzystując szerokie zasoby słownictwa technicznego oraz różnorodne formy przekazu (wizualizacje 3D, schematy, animacje) charakterystyczne dla grafiki inżynierskiej

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC
Oprogramowanie	AutoCAD - aktualna wersja, pakiet MS Office

Literatura:

Literatura podstawowa:
75. Burcan J.: Podstawy rysunku technicznego, WNT, Warszawa 2006.
76. Miśniakiewicz E., Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany, Arkady, Warszawa 2006.
77. Pikoń A.: AutoCAD 2022 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2022.
78. Rydzanicz I.: Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji – zadania, WNT, Warszawa 2004.
Literatura uzupełniająca:
1. Rybak R.: Ćwiczenia laboratoryjne z grafiki inżynierskiej w programie AutoCAD, Świat Morskich Publikacji – Biblioteka Cyfrowa, Szczecin 2014.
2. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:



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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	34	Przedmiot:	Podstawy eksploatacji technicznej						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
V	15	2	1	1							30E	15	15							5
Razem w czasie studiów:											30E	15	15							5

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu budowy maszyn.
2.	Podstawowa wiedza z zakresu zasad użytkowania maszyn i urządzeń technicznych.

Cele przedmiotu:

1.	Nabywanie wiedzy w zakresie zasad zapewnienia gotowości technicznej urządzeń transportowych.
2.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do realizacji zadań zawodowych w zakresie zarządzania eksploatacją techniczną urządzeń transportowych na poziomie operacyjnym i strategicznym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna i potrafi zastosować przepisy i akty prawne odnoszące się do eksploatacji technicznej urządzeń transportowych.	K_W07, K_U06, K_U13, K_K05
EKP2	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i procedury opracowywania harmonogramów oraz zasady przeprowadzania obsługi technicznej urządzeń transportowych.	K_W07, K_U06, K_U13, K_K05
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu zna najważniejsze metody identyfikacji zjawisk procesów zużywania części maszyn w technologii transportu.	K_W07, K_U12, K_U13, K_U15, K_K05

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi zidentyfikować skutki procesów zużywania części maszyn w technologii transportu.	EKP3	X		X	
SEKP2.	Student zna metody spowalniania zużywania części maszyn w technologii transportu.	EKP3	X		X	
SEKP3.	Student zna zakres działalności jednostek prowadzących nadzór nad eksploatacją techniczną.	EKP1	X	X		
SEKP4.	Student znać przepisy i akty prawne regulujące zasady eksploatacji technicznej urządzeń transportowych.	EKP1	X	X		
SEKP5.	Student zna podstawowy zakres czynności w ramach obsługi bieżącej, sezonowej, okresowej i doraźnej urządzeń transportowych.	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP6.	Student zna zasady opracowywania harmonogramów przeglądów technicznych urządzeń transportowych.	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP7.	Student potrafi określić strategię eksploatacyjne stosowane dla urządzeń transportowych	EKP1 EKP2	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Podstawowe definicje dotyczące eksploatacji urządzeń transportowych.	30
	SEKP1 SEKP2	Problematyka zużycia części maszyn w technologii transportu.	
	SEKP3÷7	Badania odbiorcze, obsługa bieżąca i codzienna urządzeń transportowych.	
	SEKP3÷7	Obsługa okresowa, sezonowa i doraźna urządzeń transportowych.	
	SEKP3÷7	Konserwacja urządzeń transportowych.	
	SEKP3÷7	Metody badań eksploatacyjnych urządzeń transportowych.	
	SEKP3÷7	Podstawy diagnostyki technicznej.	
	SEKP3 SEKP4	Formy dozoru technicznego według Ustawy o dozorze technicznym.	
	SEKP3 SEKP4	Rola i zadania jednostek dozoru technicznego UDT/TDT w eksploatacji technicznej urządzeń transportowych.	
	SEKP3 SEKP4	Rola i zadania IMO, IACS, towarzystw klasyfikacyjnych w eksploatacji technicznej obiektów pływających.	
	SEKP3÷7	Szczegółowe zarządzanie eksploatacją techniczną w przedsiębiorstwie.	
	SEKP3÷7	Strategie eksploatacyjne urządzeń transportowych.	
Razem:			30
Ć	SEKP3÷7	Ustalenie harmonogramu czynności w ramach obsługi bieżącej wybranego urządzenia transportu bliskiego (np. wózek widłowy, suwnica, ładowarka, itd.).	15
	SEKP3÷7	Ustalenie harmonogramu czynności w ramach obsługi okresowej wybranego urządzenia transportu bliskiego (np. wózek widłowy, suwnica, ładowarka, itd.).	
	SEKP3÷7	Ustalenie harmonogramu czynności w ramach obsługi bieżącej, wybranego urządzenia transportu dalekiego (np. ciągnik siodłowy wraz z naczepą, statek, morski, itd.).	
	SEKP3÷7	Ustalenie harmonogramu czynności w ramach obsługi okresowej i sezonowej wybranego urządzenia transportu dalekiego (np. ciągnik siodłowy wraz z naczepą, statek, morski, itd.).	
Razem:			15
L	SEKP1 SEKP2	Identyfikacja form niszczenia części maszyn.	15
	SEKP1 SEKP2	Podstawy procesów trybologicznych.	
	SEKP1 SEKP2	Podstawy procesów nie trybologicznych.	
	SEKP1 SEKP2	Metody spowalniania zużycia.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Egzamin: w formie pisemnej i/lub ustnej, ćwiczenia: wykonanie sprawozdania w pracy zespołowej i/lub kolokwium</i>			
EKP1	Student nie zna i nie potrafi zastosować przepisów i aktów prawnych odnoszące się do eksploatacji technicznej wybranego urządzenia transportowego.	Student w podstawowym stopniu zna i potrafi zastosować przepisy i akty prawne odnoszące się do eksploatacji technicznej urządzeń transportowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna i potrafi zastosować przepisy i akty prawne odnoszące się do eksploatacji technicznej wybranego urządzenia transportowego.	Student w zaawansowanym stopniu zna i potrafi zastosować przepisy i akty prawne odnoszące się do eksploatacji technicznej urządzeń transportowych.
Metody oceny:	<i>Egzamin: w formie pisemnej i/lub ustnej, ćwiczenia: wykonanie sprawozdania w pracy zespołowej i/lub kolokwium</i>			

EKP2	Student nie zna zasad i procedur opracowywania harmonogramów oraz nie zasad przeprowadzania obsługi technicznej wybranego urządzenia transportowego.	Student w podstawowym stopniu zna zasady i procedury opracowywania harmonogramów oraz zasady przeprowadzania obsługi technicznej urządzeń transportowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i procedury opracowywania harmonogramów oraz zasady przeprowadzania obsługi technicznej wybranego urządzenia transportowego.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i procedury opracowywania harmonogramów oraz zasady przeprowadzania obsługi technicznej urządzeń transportowych.
Metody oceny:	<i>Egzamin: w formie pisemnej i/lub ustnej, laboratorium: wykonanie sprawozdania i/lub kolokwium</i>			
EKP3	Student nie zna najważniejszych metod identyfikacji zjawisk procesów zużywania części maszyn na przykładzie wybranego urządzenia transportowego.	Student w podstawowym stopniu zna najważniejsze metody identyfikacji zjawisk procesów zużywania części maszyn w technologii transportu.	Student w zaawansowanym stopniu zna najważniejsze metody identyfikacji zjawisk procesów zużywania części maszyn na przykładzie wybranego urządzenia transportowego.	Student w zaawansowanym stopniu zna najważniejsze metody identyfikacji zjawisk procesów zużywania części maszyn w technologii 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	60	5
Praca własna studenta	60	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	125	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu.
Wyposażenie specjalistyczne	Stanowiska dydaktyczne w Laboratorium Badania Procesów Zużywania (stanowiska do badania procesów erozji kawitacyjnej, stanowisko do badań korozyjnych, stanowisko tribologiczne typu trzpień na rolce).
Oprogramowanie	MS Office., oprogramowanie specjalistyczne w Laboratorium Badania Procesów Zużywania.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Lelek-Borkowska U., Starowicz M., Świąch D.: Korozja i ochrona przed korozją, Wydawnictwo AGH, Kraków 2024.
2. Chimiak M., Budowa suwnic iciągników oraz ich obsługa, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2009.
3. Chimiak M., Konserwacja suwnic, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2008.
4. Chimiak M., Konserwacja wózków jezdniowych podnośnikowych z mechanicznym napędem podnoszenia, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2006.
5. Hebda M., Procesy tarcia, smarowania i zużywania maszyn, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Warszawa, Radom, 2007.
6. Kozłowski D., Dębski K., Wózki jezdniowe podnośnikowe. Wybrane zagadnienia dotyczące konserwacji i użytkowania, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
7. Legutko S., Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2004.
Literatura uzupełniająca:
1. Chmiel J., Śmiechowski J., Jasiński M., Szyszko M., Selected Issues of Corrosive - Mechanical Wear in the Port Grain Elevator, Solid State Phenomena, No. 252 (2016), pp. 41-50.
2. Chmiel J., Szyszko M., Kaczmarek K., Pańczyk K., The Identification of Selected Issues of Port Facilities Wear in Dusty Environments of Bulk Cargoes, Solid State Phenomena, No. 252 (2016). pp. 31-40.

3. Sosiński P., Konserwacja ładowarek teleskopowych, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2015.
4. Szyszko M., Chmiel J., Piotrowski M., Cieślík R., The Identification of Wear Processes in Production and Transport of Concrete Mixtures, Solid State Phenomena, No. 252 (2016), pp. 101-110.
5. Szyszko M., Physico-Mechanical Wear Processes of Cell Guides in Container Ships – Phenomenology, Solid State Phenomena Vol. 225 (2015) pp 145 – 150.
6. Przepisy klasyfikacyjne Polskiego Rejestru Statków (dostępne na www.prs.pl) lub innego towarzystwa klasyfikacyjnego.
7. Ustawa o dozorze technicznym z dnia 21 grudnia 2000r. z późn. Zmianami.
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu, Dz.U. 2012 poz. 1468, z późniejszymi zmianami.
9. Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 30 października 2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego, Dz.U. 2018 poz. 2176, z późniejszymi zmianami.
10. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	35	Przedmiot:	Środki Transportu
Kierunek:	Transport	Specjalność:	EPiFM, liBwTD, LTZ
Stopień studiów:	I	Forma studiów:	Stacjonarne
Rok studiów:	III	Semestr:	V
Status przedmiotu:	Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:	Przedmioty 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	
V	15	2	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.	Statyka, dynamika,

Cele przedmiotu:

1.	Poznać klasyfikację środków transportu.
2.	Zdobyć umiejętność identyfikacji środków transportu na podstawie oznakowania i parametrów technicznych.
3.	Zdobyć umiejętność przygotowania ładunku do transportu i ładunku do transportu.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna klasyfikację środków transportu oraz zna metody ładowania środków transportu.	K_W07, K_W08
EKP2	W zaawansowanym stopniu potrafi interpretować parametry środków transportu	K_U14, K_U15
EKP3	Potrafi stosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu oraz zorganizować przewóz.	K_U11, K_U14, K_K05

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Charakteryzować środki transportu różnych gałęzi transportowych.	EKP1	X									
SEKP2.	Klasyfikować środki transportu różnych gałęzi transportowych.	EKP1	X									
SEKP3.	Określić parametry środków transportu różnych gałęzi transportowych.	EKP1 EKP2	x	X								
SEKP4.	Obliczać obciążenia na osie środków transportu.	EKP2		X								
SEKP5.	Dobrać metodę mocowania ładunku w środkach transportu.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP6.	Określić dopuszczalne parametry ładunku na środkach transportu.	EKP2 EKP3		X	X							
SEKP7.	Zaplanować pracę kierowcy	EKP3			X							
SEKP8.	Przygotować plany ładunkowe	EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Zna klasyfikację środków transportu kolejowego.	30
	SEKP1 SEKP2	Charakteryzuje budowę i oznakowanie pojazdów trakcyjnych.	
	SEKP1 SEKP2	Charakteryzuje budowę i oznakowanie wagonów towarowych.	
	SEKP1 SEKP3	Zna parametry i oznakowanie środków transportu kolejowego	
	SEKP2	Zna klasyfikację środków transportu drogowego.	
	SEKP3	Charakteryzuje budowę i oznakowanie pojazdów drogowych.	
	SEKP5	Zna zasady ładowania i mocowania ładunków w transporcie drogowym.	
	SEKP1 SEKP2	Zna klasyfikacja i charakterystyka środków transportu morskiego.	
	SEKP3	Zna parametry statków	
	SEKP1 SEKP2	Zna klasyfikację i charakterystykę floty śródlądowej.	
	SEKP1 SEKP2	Zna technologie transportu intermodalnego: środki transportu i jednostki ładunkowe.	
	Razem:		30
Ć	SEKP3	Potrafi określić parametry środków transportu kolejowego na podstawie oznakowania	15
	SEKP4 SEKP5	Potrafi określić prawidłowość doboru wagonu do ładunku.	
	SEKP3	Definiuje parametry pojazdów drogowych.	
	SEKP5	Potrafi dobrać metody mocowania ładunków w pojazdach drogowych.	
	SEKP5 SEKP6	Potrafi ocenić sposób ładowania ładunków na statkach morskich.	
	Razem:		15
L	SEKP7	Potrafi zaplanować trasę przewozu z uwzględnieniem czasu jazdy kierowcy	15
	SEKP6	Potrafi określić obciążania na osie w pojazdach	
	SEKP6 SEKP8	Potrafi przygotować plany ładunkowe w pojazdach drogowych	
	SEKP7	Potrafi zaplanować trasę przewozu	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Egzamin pisemny lub ustny			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	zna klasyfikację środków transportu oraz zna metody ładowania środków transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi charakteryzować środki transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi zaplanować załadunek środków transportu
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	potrafi interpretować parametry środków transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi ocenić prawidłowość doboru środka transportu do przewozu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi dobrać środek transportu do przewozu

Metody oceny:	Sprawozdanie z laboratorium, obserwacja na zajęciach			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	potrafi stosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu oraz zorganizować przewóz.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi zinterpretować wyniki	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi dobrać parametry dla poprawy efektywności przewozu

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	34	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Laptop i projektor multimedialny, laboratorium komputerowe
Oprogramowanie	MS Office, oprogramowanie do planowania pracy kierowcy i przygotowywania planów ładunkowych, planowania załadunku pojazdów

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Kotowska I.: Środki transportu. Materiały do wykładów i ćwiczeń, Szczecin 2022.
2. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A.: Technologia transportu kolejowego, WKiŁ, Warszawa 2004.
3. Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy, WKiŁ, Warszawa 2006.
4. Chuchla Z. (red.): Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja. Praca zbiorowa, WSM, Gdynia 2005
5. Kulczyk J., Winter J.: Śródlądowy transport wodny, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
Literatura uzupełniająca:
1. Container Handbook. Cargo loss prevention information from German marine insurers, GDV Die Deutschen Versicherer 2008, www.containerhandbuch.de
2. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 31 maja 2006 r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych, Dz. U. z dnia 24 czerwca 2006 r.
3. Towpik K.: Infrastruktura transportu kolejowego, OWPW, Warszawa 2004.
4. Wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie mocowania ładunków, ww.mocowanie.pl
5. Semenov, Iouri N., L. Filina, I. Kotowska, M. Pluciński, and A. Wiktorowska-Jasik. "Zintegrowane łańcuchy transportowe." <i>Difin, Warszawa</i> (2008).
6. Kotowska, I. (2015). The role of ferry and Ro-Ro shipping in sustainable development of transport. <i>Review of economic perspectives</i> , 15(1), 35-48.
7. Kotowska, I. (2014). Żegluga morska bliskiego zasięgu w świetle idei zrównoważonego rozwoju transportu. Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej.
8. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	36	Przedmiot:	BHP i ergonomia pracy					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:	EpiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	IV	Semestr: VII
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	
VII	10	2	1								20	10								1
Razem w czasie studiów:											20	10								1

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

1.	Wiedza z Towaroznawstwa i inżynierii jakości, ładunkoznawstwa

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie studentów z podstawową terminologią z BHP i ergonomii, przyczynami i skutkami wypadków przy pracy, wymogami odnośnie bezpieczeństwa pracy oraz znaczenia stosowania osiągnięć ergonomii.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna przyczyny oraz skutki wypadków przy pracy w transporcie.	K_W08, K_U06
EKP2	Zna metody umożliwiające eliminowanie wypadków przy pracy.	K_W08, K_U10
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna przepisy w zakresie BHP.	K_W08; K_U12, K_K03
EKP4	Potrafi zastosować rozwiązania ergonomiczne wpływające na komfort pracy oraz potrafi interpretować wyniki pomiarowe dokonanych w środowisku pracy.	K_W08; K_U06, K_U14, K_K03
EKP5	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie czynniki wywołujące dyskomfort, zagrożenie zdrowia i życia pracowników w środowisku pracy oraz potrafi wskazać rozwiązania ergonomiczne eliminujące lub ograniczające te niekorzystne skutki.	K_W08; K_U10; K_U14

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcia z zakresu ergonomii i bhp.	EKP1	X									
SEKP2.	Klasyfikuje czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy w układzie "człowiek - maszyna - środowisko".	EKP1	X									
SEKP3.	Zna prawodawstwo polskie i UE w zakresie bezpieczeństwa w transporcie.	EKP2	X									
SEKP4.	Rozpoznaje zagrożenia w procesach transportowych.	EKP2	X									
SEKP5.	Umie sporządzić protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy.	EKP3	X	X								
SEKP6.	Charakteryzuje system oznakowania opakowań i środków transportu.	EKP3	X									
SEKP7.	Zna zasady doboru ochron indywidualnych i zbiorowych oraz czynnych i biernych.	EKP3	X									

SEKP8.	Potrafi projektować przestrzeń stanowiska pracy przy komputerze zgodnie z wymogami ergonomii.	EKP3	X									
SEKP9.	Charakteryzuje zasady działania i zastosowanie środków ratowniczych w transporcie.	EKP4	X									
SEKP10.	Potrafi posługiwać się kodeksami bezpieczeństwa ADR, RID, ISMBC, IMDG, ADN – check listy.	EKP4	X	X								
SEKP11.	Potrafi analizować wpływ wypadków przy pracy na koszty przedsiębiorstwa i koszty społeczne.	EKP4	X	X								
SEKP12.	Zna główne systemy zarządzania bezpieczeństwem.	EKP5	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Podstawowe pojęcia z zakresu BHP i ergonomii - kierunki rozwoju w Polsce i na świecie.	20
	SEKP3	Prawna ochrona pracy – organizacje i instytucje. MOP, PIP, kodeks pracy.	
	SEKP3 SEKP4	Charakterystyka układu "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	
	SEKP3 SEKP7	Ergonomia - rodzaje – zastosowanie praktyczne. Interdyscyplinarny charakter ergonomii.	
	SEKP5	Projektowanie i ocena stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego pracowników.	
	SEKP6	Czynniki szkodliwe i niebezpieczne w środowisku pracy.	
	SEKP5 SEKP6	Wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe.	
	SEKP8	Nowoczesne rozwiązania techniczne zwiększające bezpieczeństwo pracy w transporcie.	
	SEKP9	Ochrona pracownika w procesie pracy – ochrony indywidualne i zbiorowe	
	SEKP9	Kodeksy transportu ładunków niebezpiecznych – ADR, RID, IMDG, IMSBC, ADN. Konwencja Bazylejska.	
	SEKP10	Oznakowanie ładunków i środków transportu przewożących ładunki niebezpieczne.	
	SEKP11	Systemy zarządzania bezpieczeństwem.	
	SEKP12	Instrumenty ekonomiczne w ochronie środowiska.	
Razem:			20
Ć	SEKP5 SEKP10 SEKP11	Analiza przyczyn wypadków przy pracy w transporcie. Diagram Ishikawy	10
		Analiza rozwiązań ergonomicznych stosowanych w transporcie.	
		Projektowanie i ocena stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego pracowników.	
		Analiza czynników szkodliwych i niebezpiecznych w środowisku pracy.	
		Analiza nowoczesnych rozwiązań technicznych zwiększających bezpieczeństwo pracy w transporcie w oparciu o ergonomię.	
		Ochrona pracownika w procesie pracy – ochrony indywidualne i zbiorowe	
		Porównanie kodeksów – ADR, RID, IMDG, IMSBC, ADN.	
		Analiza oznakowania ładunków i środków transportu przewożących ładunki niebezpieczne.	
	Systemy zarządzania bezpieczeństwem.		
Razem:			10
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Zna i charakteryzuje przyczyny oraz skutki	Zna i charakteryzuje w sposób ogólny przyczyny	Zna i charakteryzuje w stopniu szczegółowym

		wypadków przy pracy w transporcie.	oraz skutki wypadków przy pracy w transporcie; zna czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy w układzie "człowiek - maszyna - środowisko".	przyczyny oraz skutki wypadków przy pracy w transporcie; potrafi klasyfikować czynniki niebezpieczne i szkodliwe w środowisku pracy w układzie "człowiek - maszyna - środowisko".
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne.			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Zna metody umożliwiające eliminowanie wypadków przy pracy.	Charakteryzuje ogólnie metody umożliwiające eliminowanie wypadków przy pracy; zna prawodawstwo polskie i UE w zakresie bezpieczeństwa w transporcie.	Charakteryzuje szczegółowo metody umożliwiające eliminowanie wypadków przy pracy; potrafi rozpoznać zagrożenia w procesach transportowych.
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne. Ćwiczenia – kolokwium pisemne, sprawozdanie, obserwacja podczas zajęć, prezentacja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Zna przepisy w zakresie BHP i charakteryzuje zasady doboru ochron indywidualnych i zbiorowych oraz czynnych i biernych. Potrafi sporządzić protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, zwłaszcza w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem.	Potrafi zaplanować przestrzeń stanowiska pracy przy komputerze zgodnie z wymogami ergonomii; porównać rozwiązania doboru ochron indywidualnych i zbiorowych. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia różnych ról zawodowych, związanych z BHP.	Potrafi w sposób krytyczny oceniać rozwiązania oraz zasady doboru ochron indywidualnych i zbiorowych oraz czynnych i biernych; zaprojektować przestrzeń stanowiska pracy przy komputerze zgodnie z wymogami ergonomii. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych. Wykazuje aktywność podczas zajęć.
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne. Ćwiczenia – kolokwium pisemne, sprawozdanie, obserwacja podczas zajęć, prezentacja			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi posługiwać się kodeksami bezpieczeństwa ADR, RID, ISMBC, IMDG, ADN – check listy. Zna zasady działania i zastosowania środków ratowniczych w transporcie.	Charakteryzuje zasady działania i zastosowanie środków ratowniczych w transporcie; potrafi analizować wpływ wypadków przy pracy na koszty przedsiębiorstwa i koszty społeczne oraz wykazuje aktywność na zajęciach ćwiczeniowych	Potrafi zastosować rozwiązania ergonomiczne wpływające na komfort pracy oraz potrafi interpretować wyniki pomiarowe dokonanych w środowisku pracy oraz wykazuje dużą aktywność na zajęciach ćwiczeniowych
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne.			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Zna główne systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Zna i charakteryzuje ogólnie czynniki wywołujące dyskomfort, zagrożenie zdrowia i życia pracowników w środowisku pracy oraz potrafi wskazać rozwiązania ergonomiczne	Zna i charakteryzuje szczegółowo czynniki wywołujące dyskomfort, zagrożenie zdrowia i życia pracowników w środowisku pracy oraz potrafi wskazać rozwiązania ergonomiczne

			eliminujące lub ograniczające te niekorzystne skutki.	eliminujące lub ograniczające te niekorzystne skutki.

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	1
Praca własna studenta	0	
Uczestnictwo w zaliczeniach poza zajęciami	2	
Łącznie:	32	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Normy	Dotyczące BHP.
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. Bukala W., Ergonomiczne warunki pracy. Podręcznik do nauki zawodu BHP. WSiP 2015.
2. Butlewski M., Tytyk E., Bezpieczeństwo w technice i organizacji pracy – podręcznik, Wydawnictwo: Politechniki Poznańskiej 2011
3. Komosa A., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Ekonomik 2019.
4. Koradecka D. (red.), „Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia”. Pakiet edukacyjny dla uczelni wyższych (8 tomów); Wydawnictwo Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa, 2000
5. Kowal E., Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Poznań, 2002.
6. Madej B., Bezpieczeństwo i higiena pracy w transporcie drogowym, Akademia Transportu i Przedsiębiorczości Sp. z o.o. 2014.
7. Wieczorek Z., Bhp i ergonomia na stanowisku pracy z komputerem, Wyd. WiP, Warszawa 2011.
8. Zawada-Tomkiewicz A., Storch B., BHP i ergonomia dla inżynierów. Projektowanie ergonomiczne procesów pracy i stanowiska roboczego. Politechnika koszalińska 2017.
Literatura uzupełniająca:
1. Horst W., Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Część I, Ergonomiczne czynniki ryzyka, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2004.
2. Karczewski J. (red.), Zarządzanie bezpieczeństwem pracy. Ocena ryzyka zawodowego, Wyd. WEKA - Forum Sp. z o.o., Warszawa 2002 - 2003.
3. Lis T., Nawrocki K., Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w zakładzie przemysłowym, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
4. Zawieska W.M. (red.), Ryzyko zawodowe: metodyczne podstawy oceny, CIOP – PIB, Warszawa 2007.
5. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	37	Przedmiot:	Inteligentne systemy transportu wewnętrznego - warsztaty				
Kierunek:	Transport		Specjalność:	EpiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	IV
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:	kierunkowe			
Semestr:	VII						

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	
VII	10			1									10							1
Razem w czasie studiów:													10							1

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

1.	Podstawowa wiedza w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń technicznych
2.	Wiedza w zakresie budowy i funkcjonowania systemów transportu wewnętrznego
3.	Wiedza z informatyki i metrologii w zakresie odpowiednim dla studiów I stopnia kierunku transport.
4.	Znajomość wybranych rozwiązań technicznych stosowanych w gospodarce magazynowej (RFID, kody kreskowe, informacja obrazowa)

Cele przedmiotu:

1.	Uzyskanie wiedzy na temat potoków ruchu transportu wewnętrznego i jego klasyfikacji ze względu na rodzaj przesyłki
2.	Zdobycie umiejętności obsługi podstawowych urządzeń sortujących wykorzystywanych w transporcie wewnętrznym
3.	Poznanie metod identyfikacji paczek wraz z umiejętnością kodowania informacji oraz przetwarzania wygenerowanych z urządzeń danych
4.	Poznanie metod sortowania z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań technicznych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu potrafi identyfikować i definiować podstawowe urządzenia oraz symbole ostrzegawcze związane z transportem wewnętrznym	K_W05; K_W06; K_U03; K_U16;
EKP2	Student w zaawansowanym stopniu potrafi opracowywać i analizować dane pozyskiwane w procesie sortowania	K_W05; K_W06; K_U03; K_U16;
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu potrafi tworzyć elementy oraz bazy systemowe do prawidłowego funkcjonowania urządzeń transportu wewnętrznego	K_W05; K_W06; K_U03; K_U16;
EKP4	Student w zaawansowanym stopniu potrafi definiować strefy odczytu urządzeń RFID oraz przygotować oprogramowanie do pracy	K_W05; K_W06; K_U03; K_U16;

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi definiować i opisywać podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa systemu urządzeń sortujących	EKP1			x	
SEKP2.	Student potrafi dobierać odpowiednie kroki do postępowania w przypadku wystąpienia słów ostrzegawczych	EKP1			x	
SEKP3.	Student zna etapy eksploatacji systemu VIPAC SMALLS SORT oraz potrafi wykorzystywać jego podstawowe funkcje	EKP1 EKP2			x	

SEKP4.	Student potrafi odczytywać podstawowe sygnały oraz dane wyświetlane przez VIPAC SMALLS SORT	EKP2 EKP3			x	
SEKP5.	Student potrafi umiejętnie zaprojektować i utworzyć dopasowany do pakietu rodzaj kodu kreskowego	EKP3			x	
SEKP6.	Student potrafi utworzyć w systemie SORT VISION poprawny plan sortowania oraz całe grupy sortowania oraz rozróżniać specyfikacje poszczególnych reguł SORT planu i nadawać im limity	EKP2			x	
SEKP7.	Student potrafi pobrać z dane z wybranego okresu czasu działania sortera i przetworzyć je w dane wyjściowe.	EKP2			x	
SEKP8.	Student potrafi umiejętnie posługiwać się narzędziami do wykonania procesu kalibracji oraz potrafić je wykorzystywać	EKP3			x	
SEKP9.	Student potrafi umiejętnie przygotować program AccessManager do pracy	EKP4			x	
SEKP10.	Student potrafi prawidłowo identyfikować strefy odczytu, w tym punktów początkowych, punktów wyjścia, zapisywanie zdarzeń czytnika oraz wykonywanie kopii zapasowej i przywracanie całej bazy danych	EKP4			x	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1.	Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa systemu urządzeń sortujących	10
	SEKP2.	Podstawowe symbole oraz oznaczenia występujące na urządzeniach sortujących	
	SEKP3.	Elementy oraz obsługa systemu urządzeń sortujących	
	SEKP4.	Omówienie mobilności systemu oraz zapoznanie się z podstawowymi warunkami ramowymi, limitami zastosowania i zasadami sortowania	
	SEKP5.	Charakterystyka planów sortowania oraz układanie własnych grup SORT planu	
	SEKP6.	Obróbka i analiza danych z VIPAC SMALLS SORT	
	SEKP7.	Identyfikacja oraz podstawowe informacje dotyczące urządzeń oraz oprogramowania RFID	
	SEKP8.	Kalibracja systemu VIPAC D	
Razem:			10
Razem w semestrze:			10

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Punktowanie aktywności podczas zajęć, zaliczenie w formie rozwiązania zadań laboratoryjnych (część praktyczna).			
EKP1	Absolwent nie potrafi zidentyfikować urządzeń związanych z transportem wewnętrznym	Absolwent potrafi zidentyfikować podstawowe urządzenia oraz symbole ostrzegawcze związane z transportem wewnętrznym	Absolwent potrafi zidentyfikować podstawowe urządzenia oraz symbole ostrzegawcze związane z transportem wewnętrznym oraz wskazać ich położenie na sorterze	Absolwent potrafi zidentyfikować podstawowe urządzenia oraz symbole ostrzegawcze związane z transportem wewnętrznym, wskazać ich położenie na sorterze oraz określić pełnioną funkcję i zastosować ją w praktyce
EKP2	Absolwent nie potrafi wytworzyć danych w systemie	Absolwent potrafi wytworzyć oraz wyświetlić zebrane dane w systemie	Absolwent potrafi wytworzyć oraz wyświetlić zebrane dane w systemie oraz je poprawnie interpretuje	Absolwent potrafi wytworzyć oraz wyświetlić zebrane dane w systemie, poprawnie je interpretuje oraz potrafi przetworzyć je w formie tabeli i

				przeanalizować do celów praktycznych
EKP3	Absolwent nie potrafi zidentyfikować podstawowych elementy do funkcjonowania sortera	Absolwent potrafi zidentyfikować i wskazać w systemie podstawowe elementy do funkcjonowania sortera	Absolwent potrafi zidentyfikować i wskazać w systemie podstawowe elementy do funkcjonowania sortera, potrafi przy pomocy prowadzącego wytworzyć SORT PLAN, zaprojektować kod kreskowy oraz dokonać kalibracji całego urządzenia	Absolwent potrafi zidentyfikować i wskazać w systemie podstawowe elementy do funkcjonowania sortera, potrafi samodzielnie wytworzyć SORT PLAN, zaprojektować kod kreskowy oraz dokonać kalibracji całego urządzenia
EKP4	Absolwent nie potrafi prawidłowo definiować stref odczytu urządzeń RFID oraz przygotowywać oprogramowanie do pracy	Absolwent potrafi prawidłowo definiować stref odczytu urządzeń RFID	Absolwent potrafi prawidłowo definiować stref odczytu urządzeń RFID oraz przygotować oprogramowanie do pracy	Absolwent potrafi prawidłowo definiować stref odczytu urządzeń RFID, przygotować oprogramowanie do pracy, zapisywać zdarzenia czytnika oraz wykonywać kopie zapasowe i przywracać całą bazę danych

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	10	1
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	25	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy podstawowej
Wypożyczenie specjalistyczne	MS Office SMALLS SORT SO3925002 Drukarka termotransferowa TSC TTP247 Czytnik Kathrein RFID UHF Reader
Oprogramowanie	Oprogramowanie specjalistyczne do obsługi wykorzystywanych urządzeń sortujących

Literatura:

Literatura podstawowa:
79. VITRONIC, Instrukcja obsługi VIPAC Wersja Draft - 12/2022 SMALLS SORT SO3925002
80. Kathrein, AccessManager App for Kathrein RFID UHF Reader
Literatura uzupełniająca:
70. Artykuły w czasopismach specjalistycznych
71. Strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Przedmioty specjalistyczne

Specjalność

Eksploatacja Portów i Floty Morskiej

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	38	Przedmiot:	Organizacja rynku usług żeglugowych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	III	Semestr:	V
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			
V	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 ekonomiki transportu oraz zarządzania procesami w transporcie.
2.	Ogólna wiedza na temat funkcjonowania transportu oraz podstawowe informacje dotyczące funkcjonowania transportu morskiego

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie wiedzy w zakresie taksonomii rynków żeglugowych i znaczenia parametrów eksploatacyjnych morskich statków handlowych.
2.	Nabycie umiejętności analizy i interpretacji zjawisk zachodzących na rynkach żeglugi nieregularnej i regularnej i zależności między rodzajem żeglugi a organizacją rynków żeglugowych.
3.	Nabycie umiejętności analizy zależności między eksploatacją statków / linii żeglugowych i organizacją rynków żeglugowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna rynki żeglugowe i parametry eksploatacyjne statków i ich wpływ na eksploatację handlową statków morskich.	K_W02, K_U04, K_K02
EKP2	W zaawansowanym stopniu rozumie eksploatację statków/linii żeglugowych na rynkach żeglugowych i ich wpływ na organizację rynków żeglugowych	K_W02, K_U04, K_K02
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna organizację rynków w żegludze nieregularnej i regularnej, z uwzględnieniem rynków żeglugi masowcowej, kontenerowej, promowej i ro-ro, a także żeglugi zbiornikowcowej.	K_W02, K_U04, K_K02
EKP4	Potrafi dokonać analizy zależności między sposobami eksploatacji statków i organizacją rynku przewozów morskich.	K_W02, K_U04, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Potrafi definiować i opisywać rynki żeglugowe	EKP1	X									
SEKP1	Zna i rozumie podstawowe parametry techniczne statków	EKP1	X	X								
SEKP1	Umie określić zależności między parametrami technicznymi i eksploatacją handlową statków	EKP1	X	X								
SEKP2	Zna zasady eksploatacji statków do przewozu suchych ładunków masowych	EKP2	X	X								

SEKP3	Potrafi opisać organizację rynku żeglugi masowcowej	EKP3	X									
SEKP3 SEKP4	Zna i rozumie modele biznesowe w żegludze masowcowej.	EKP4	X									
SEKP2	Zna zasady eksploatacji kontenerowców w żegludze oceanicznej i w żegludze bliskiego zasięgu	EKP2	X	X								
SEKP3	Zna rodzaje sieci transportowych w żegludze kontenerowej	EKP3	X									
SEKP3 SEKP4	Zna i rozumie funkcjonowanie i rozwój rynków żeglugi kontenerowej	EKP3 EKP4	X									
SEKP2 SEKP3 SEKP4	Zna zasady eksploatacji statków i rozumie organizację rynków w żegludze promowej i ro-ro	EKP2 EKP3 EKP4	X	X								
SEKP2 SEKP3 SEKP4	Zna zasady eksploatacji statków i rozumie organizację rynków w żegludze zbiornikowcowej	EKP2 EKP3 EKP4	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Struktura podmiotowo-przedmiotowa rynków żeglugowych	15
	SEKP2	Żegluga nieregularna, organizacja przewozów	
	SEKP2	Żegluga nieregularna, eksploatacja handlowa statków	
	SEKP3	Żegluga regularna, organizacja przewozów	
	SEKP2	Żegluga regularna, eksploatacja linii żeglugowych	
	SEKP3	Organizacja rynku-żegluga masowcowa	
	SEKP3 SEKP4	Modele biznesowe w żegludze masowcowej	
	SEKP3	Organizacja rynku -oceaniczna żegluga kontenerowa i żegluga kontenerowa dowozowo-odwozowa	
	SEKP3 SEKP4	Sieci transportowe w żegludze kontenerowej- linie oceaniczne i dowozowo-odwozowe	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Organizacja rynku -żegluga promowa i ro-ro	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Organizacja rynku -żegluga morska bliskiego zasięgu	
Razem:			15
Ć	SEKP1	Taksonomia rynków żeglugowych	15
	SEKP1	Parametry techniczne i eksploatacyjne morskich statków handlowych	
	SEKP2	Statki do przewozu suchych ładunków masowych-masowce	
	SEKP2	Kontenerowce oceaniczne	
	SEKP2	Kontenerowce dowozowo-odwozowe	
	SEKP2	Statki ro-pax i statki ro-ro, statki wielozadaniowe	
	SEKP2	Zbiornikowce do przewozu ropy naftowej, produktowce, chemikaliowce, zbiornikowce LPG i LNG	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach, zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w postaci omówienia zagadnień z przekazanych przez prowadzącego materiałów. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie ustnej.			
EKP1	Nie zna parametrów technicznych statków i ich znaczenia dla eksploatacji handlowej statków, wiedza nieuporządkowana i obarczona zasadniczymi błędami merytorycznymi, myli i nie rozumie pojęć z obszaru danego efektu.	Wiedza podstawowa w zakresie parametrów technicznych statków, nie rozumie ich znaczenia dla eksploatacji handlowej statków i nie rozumie występujących między nimi zależności.	Posiada uporządkowaną wiedzę o parametrach technicznych statków i identyfikuje ich wpływ na eksploatację handlową statków, definiuje podstawowe pojęcia i zależności z obszaru danego efektu kształcenia.	Posiada zaawansowaną wiedzę o zależnościach między parametrami technicznymi statków i eksploatacją statku/linii żeglugowej, rozumie i właściwie interpretuje zależności z obszaru danego efektu kształcenia.
EKP2	Nie zna zasad eksploatacji statków w żegludze regularnej i nieregularnej, myli i nie rozumie pojęć z obszaru danego efektu kształcenia.	Zna taksonomię rynków żeglugowych, nie rozumie zależności między organizacją rynków żeglugowych i zasadami eksploatacji statków/linii żeglugowych, nie rozumie zależności z obszaru danego efektu kształcenia.	Posiada uporządkowaną wiedzę o eksploatacji statków/linii żeglugowych i zna ich wpływ na organizację rynków żeglugowych, definiuje zależności z obszaru danego efektu kształcenia.	Dysponuje zaawansowaną wiedzą o zależnościach między eksploatacją statków/linii żeglugowych i organizacją rynków żeglugowych, rozumie i właściwie interpretuje zależności z obszaru danego efektu kształcenia.
EKP3	Nie zna rodzajów rynków żeglugowych, nie zna zagadnień związanych z organizacją rynków dla żeglugi regularnej i nieregularnej, myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia.	Zna organizację rynków w żegludze nieregularnej i regularnej w stopniu podstawowym, zna zasady organizacji rynków żeglugowych.	Posiada uporządkowaną wiedzę o organizacji rynków żeglugi masowcowej, kontenerowej, promowej i ro-ro, a także żeglugi zbiornikowcowej.	W zaawansowanym stopniu zna organizację rynków żeglugi masowcowej, kontenerowej, promowej i ro-ro, a także żeglugi zbiornikowcowej, rozumie i właściwie interpretuje zależności z obszaru danego efektu kształcenia.
EKP4	Nie potrafi zidentyfikować zależności między sposobami eksploatacji statków i organizacją rynku przewozów morskich. myli i nie rozumie zależności z obszaru danego efektu.	Potrafi zidentyfikować podstawowe zależności między sposobami eksploatacji statków i organizacją rynku przewozów morskich w żegludze regularnej i nieregularnej. nie rozumie zasad organizacji rynków żeglugowych.	Posiada uporządkowaną wiedzę o organizacji rynków żeglugi masowcowej, kontenerowej, promowej i ro-ro, a także żeglugi zbiornikowcowej definiuje zależności między sposobami eksploatacji statków/linii żeglugowych i organizacją właściwych rynków żeglugowych.	W zaawansowanym stopniu zna organizację rynków żeglugi masowcowej, kontenerowej, promowej i ro-ro, a także żeglugi zbiornikowcowej, rozumie i właściwie interpretuje zależności między sposobami eksploatacji statków/linii żeglugowych a organizacją odpowiednich rodzajów rynków żeglugowych

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	34	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy i audiowizualny	Komputer i rzutniki służące do prezentacji: - treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych wybranych zagadnień
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające schematyczne przedstawianie zagadnień wzmacniających przekaz.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Koniunktura w gospodarce światowej a rynki żeglugowe i portowe, red. H. Salmanowicz, Wyd. Kreos Szczecin 2009. 2. Organizacja i technika transportu morskiego, red. J. Kujawa, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2001. 3. Bernacki, D.: Polityka wspierania komplementarności w żegludze morskiej bliskiego zasięgu na Morzu Bałtyckim. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2020 w: J. Engelhardt red. Nowoczesne systemy transportowe w przewozach intermodalnych. 4. Bernacki, D.: Sieciowe aspekty działalności transportowej, Logistyka nr 6, 2012. 5. Bernacki, D.: Zarządzanie logistyczne w żegludze nieregularnej, w: Systemy zarządzania logistycznego w transporcie morskim, red. H.Salmonowicz, Wydawnictwo Zapol, Szczecin 2013. 6. Bernacki, D.: Port morski w systemie zarządzania łańcuchem dostaw, Logistyka nr 5, 2012. 7. Bernacki, D.: Potencjał przewozowy i korzyści skali w żegludze promowej . Logistyka nr 4, 2013. 8. Bernacki, D.: Żegluga kontenerowa w działalności logistycznej, w: Transport morski w międzynarodowych procesach logistycznych, red. H.Salmonowicz, Wydawnictwo Zapol, Szczecin 2012.
Literatura uzupełniająca:
1. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	39	Przedmiot:	Eksploatacja portów morskich						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPIFM			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	III	Semestr:	V-VI
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		
V	15	1	1								15	15								2	
VI	15	1	1					1			15E	15				15				4	
Razem w czasie studiów:											30	30					15				6

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

1.	Ogólna wiedza z logistyki, infrastruktury transportu oraz systemów transportowych.
2.	Umiejętności zdobyte na ekonomice transportu oraz podstawach budowy maszyn.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie infra- i suprastruktury portowej.
2.	Poznanie parametrów ilościowo – jakościowych portów morskich.
3.	Poznanie wymagań technicznych i eksploatacyjnych portów morskich.
4.	Zdobycie umiejętności przeprowadzania analizy i oceny różnych rozwiązań technicznych, technologicznych stosowanych w organizacji transportu morskiego.
5.	Poznanie podstawowych dokumentów technicznych związanych z obsługą ładunków, środków transportu oraz statków.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji infrastruktury i suprastruktury portowej oraz ma pogłębioną wiedzę z zakresu obsługi środków transportu w porcie.	K_W07
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna problemy związane z procesami organizacji przewozu ładunków transportem morskim oraz zasady dobrego transportu z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.	K_W08
EKP3	Zna w zaawansowanym stopniu techniczne i technologiczne aspekty obsługi statków morskich i innych środków transportu oraz ładunków w porcie, portowe systemy informatyczne, portowe systemy bezpieczeństwa, potrafi pracować na dokumentacji technicznej związanej z procesami i systemami transportowymi.	K_U15
EKP4	Potrafi przejąć rolę lidera, wskazać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania w zakresie realizacji projektów związanych z pracą portu.	K_K03

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Klasyfikuje porty morskie wg różnych kryteriów.	EKP1	X									
SEKP2	Zna najważniejsze akty prawne (międzynarodowe, krajowe) regulujące pracę portów.	EKP1 EKP3	X									
SEKP3	Zna trendy rozwoju ekonomicznego i technicznego portów.	EKP3	X									

SEKP4	Potrafi wyjaśnić określenie portu morskiego jako centrum logistyczno-dystrybucyjnego.	EKP1 EKP3	X									
SEKP5	Wskazuje przykłady tendencji różnicowania i znaczenia portów morskich.	EKP1 EKP3	X	X								
SEKP6	Definiuje i opisuje elementy infrastruktury portowej: nabrzeża, kanały, baseny, drogi portowe, portową sieć kolejową, obiekty i urządzenia transportu wodnego śródlądowego.	EKP1	X	X								
SEKP7	Definiuje i opisuje elementy suprastruktury portowej: magazyny i place składowe, urządzenia przeładunkowe.	EKP1	X	X								
SEKP8	Charakteryzuje wybrane porty świata.	EKP1		X								
SEKP9	Charakteryzuje wybrane portowe systemy informatyczne.	EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Pojęcie i klasyfikacja portów morskich.	15
	SEKP2	Przepisy prawne i normy w funkcjonowaniu portu (regulacje międzynarodowe i krajowe, przepisy portowe)	
	SEKP3 SEKP4	Tendencje rozwoju technicznego i ekonomicznego portów.	
	SEKP1 SEKP5 SEKP7	Techniczne aspekty obsługi statków morskich	
	SEKP6	Infrastruktura portowa: nabrzeża, kanały, baseny, drogi portowe, portowa sieć kolejowa, obiekty i urządzenia transportu wodnego śródlądowego – funkcje i parametry techniczne	
	SEKP7	Suprastruktura portowa: magazyny, place składowe, urządzenia przeładunkowe	
	SEKP6 SEKP9	Technologie w porcie – portowe systemy informatyczne, automatyzacja procesów, systemy zabezpieczeń oraz zarządzanie infrastrukturą portową.	
	Razem:		15
Ć	SEKP5 SEKP6 SEKP7 SEKP8	Charakterystyka eksploatacyjna wybranych portów na świecie.	15
	SEKP5	Analiza i ocena wykorzystywanych rozwiązań technicznych i technologicznych w wybranych portach na świecie.	
	SEKP9	Ocena portowych systemów informatycznych	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			30

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	17	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	

łącznie:	50

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi sporządzić charakterystykę wybranego terminalu uniwersalnego.	EKP1 EKP2	X					X				
SEKP2.	Potrafi sporządzić charakterystykę wybranego terminalu specjalistycznego.	EKP1 EKP2	X					X				
SEKP3.	Zna parametry eksploatacyjne urządzeń przeładunkowych.	EKP1 EKP2	X					X				
SEKP4.	Zna procedury obsługi przeładunkowej statków.	EKP2 EKP3 EKP4	X					X				
SEKP5.	Zna procedury obsługi kontenerów w portach morskich.	EKP2 EKP3 EKP4	X					X				
SEKP6.	Zna procedury obsługi promów pasażersko-samochodowych.	EKP2 EKP3 EKP4	X					X				
SEKP7.	Potrafi zaprezentować parametry eksploatacyjne magazynów i placów składowych.	EKP1 EKP2 EKP3	X					X				
SEKP8.	Zna zasady obsługi statku w porcie.	EKP2 EKP4	X					X				
SEKP9.	Zna cel oraz zasady ochrony statku i obiektu portowego.	EKP3	X									
SEKP10.	Zna wpływ transportu morskiego na środowisko (zielone porty)	EKP2	X									
SEKP11.	Zna nowoczesne technologie transportowe w integracji gałęzi transportu w porcie – (automatyzacja, cyfryzacja i aspekty środowiskowe)	EKP1 EKP3	X									
SEKP12.	Potrafi pracować na dokumentach technicznych dotyczących obsługi ładunków w porcie.	EKP3		X								
SEKP13.	Potrafi pracować na dokumentach technicznych dotyczących obsługi statków w porcie.	EKP3		X								
SEKP14.	Potrafi pracować na dokumentach technicznych dotyczących obsługi środków transportu lądowego.	EKP3		X								
SEKP15.	Potrafi obliczyć czas rozładunku/załadunku dla wybranego statku i wybranych ładunków.	EKP3		X								
SEKP16.	Potrafi obliczyć roczną zdolność przepustową stanowiska statkowego dla wybranych ładunków.	EKP3		X								
SEKP17.	Potrafi obliczyć średniodobowy czas postoju wybranego statku przy nabrzeżu.	EKP3		X								
SEKP18.	Potrafi wyznaczyć parametry techniczno-eksploatacyjne projektowanego terminalu.	EKP3		X								

SEKP19	Potrafi przejąć rolę lidera, wskazać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	EKP4							X				

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Charakterystyka terminali portowych.	15
	SEKP3	Istota i rodzaje przeładunków portowych.	
	SEKP4	Statek jako przedmiot obsługi przeładunkowej.	
	SEKP5	Obsługa kontenerów w portach morskich.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP8	Organizacja obsługi statków w porcie.	
	SEKP7	Eksploatacja magazynów i placów składowych.	
	SEKP8 SEK10	Wpływ transportu morskiego na środowisko - zrównoważony rozwój w transporcie morskim (zielone porty)	
	SEKP9	Systemy bezpieczeństwa w porcie	
	SEKP11	Nowoczesne technologie transportowe w integracji gałęzi transportu w porcie – automatyzacja, cyfryzacja i aspekty środowiskowe	
		Razem:	
C	SEKP 12	Praca na wybranych dokumentach - obsługa ładunków w porcie.	15
	SEKP 13	Praca na wybranych dokumentach - obsługa statków w porcie.	
	SEKP14	Praca na wybranych dokumentach technicznych dotyczących obsługi środków transportu lądowego w porcie.	
	SEKP15	Obliczanie czasu rozładunku/załadunku dla wybranego statku i wybranych ładunków.	
	SEKP16	Obliczanie rocznej zdolności przepustowej stanowiska statkowego dla wybranych ładunków.	
	SEKP17	Obliczanie średniodobowego czasu postoju wybranego statku przy nabrzeżu.	
	SEKP18	Parametry eksploatacyjno-ekonomiczne w projektowaniu terminalu ładunków skonteneryzowanych.	
		Razem:	
P	SEKP1 SEKP3 SEKP4 SEKP7 SEKP9 SEKP19	Organizacja obsługi wybranego ładunku drobnicowego na terminalu uniwersalnym.	15
	SEKP1 SEKP3 SEKP4 SEKP7 SEKP9 SEKP19	Organizacja obsługi wybranego ładunku masowego w porcie.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP9 SEKP19	Organizacja obsługi kontenerów na terminalu specjalistycznym.	
	SEKP2 SEKP4 SEKP6 SEKP9 SEKP19	Organizacja obsługi wybranych ładunków przewożonych żeglugą promową.	

	45	15
		45

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	4
Praca własna studenta	50	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	100	

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
EKP1 Semestr V	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1. Znajomość w zaawansowanym stopniu zagadnień z zakresu budowy infrastruktury i suprastruktury w porcie.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1 oraz znajomość wpływu infrastruktury na logistykę i transport intermodalny.	Kryteria spełnienia oceny 3,5 - 4,0 dla efektu EKP1 oraz umiejętność samodzielnego identyfikowania i rozwiązywania problemów związanych z obszarem infrastruktury i suprastruktury w porcie. Rozumienie złożonych procesów zarządzania infrastrukturą portową, w tym aspektów zrównoważonego rozwoju.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP1 - prezentacja Ms PowerPoint, zaliczenie pisemne			
EKP1 Semestr V		Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1: znajomość i rozumienie w zaawansowanym zakresie problematyki eksploatacji infrastruktury i suprastruktury oraz obsługi środków transportu w porcie.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1 oraz umiejętność opisu relacji między różnymi gałęziami transportu w porcie i rozumienie ich wpływu na efektywność procesów portowych.	Kryteria spełnienia oceny 3,5-4,0 dla efektu EKP1 oraz umiejętność analizy i oceny wpływu różnych technologii na eksploatację portu i obsługę środków transportu, w tym integrację systemów transportowych.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP1- egzamin pisemny.			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2: znajomość i rozumienie w zaawansowanym stopniu problemów związanych z procesami organizacji przewozu ładunków transportem morskim oraz znajomość zasad dobru technologii transportowych, z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2 oraz znajomość wyzwań związanych z ochroną środowiska, w tym aspekty zrównoważonego rozwoju w transporcie morskim, takie jak innowacyjne technologie w zakresie paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii.	Kryteria spełnienia oceny 3,5-4,0 dla efektu EKP2 oraz znajomość zaawansowanych metod planowania i zarządzania procesami przewozu ładunków drogą morską. Rozumienie złożonych zależności między technologią transportową, efektywnością przewozów a ochroną środowiska. Umiejętność planowania innowacyjnych rozwiązań transportowych, minimalizujących negatywny wpływ na środowisko.

Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP2 - egzamin pisemny.			
EKP3 Semestr V	Nie spełnia kryterium 3,0.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP3: znajomość w zaawansowanym stopniu technicznych aspektów obsługi statków morskich i ładunków oraz portowych systemów informatycznych.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP3 oraz znajomość wybranych technologii stosowanych w obsłudze statków i ładunków. Rozumienie integracji systemów informatycznych z procesami logistycznymi w porcie. Umiejętność analizy efektywności technicznych i informatycznych rozwiązań stosowanych w operacjach portowych.	Kryteria spełnienia oceny 3,5 – 4,0 dla efektu EKP3 oraz umiejętność analizowania i wykorzystywania portowych systemów informatycznych, w tym interpretacji danych dotyczących ruchu statków, ładunków i zarządzania zapasami.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP3 – zaliczenie pisemne.			
EKP3 Semestr VI	Nie spełnia kryterium 3,0.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP3: znajomość w zaawansowanym stopniu technologicznych aspektów obsługi statków morskich i innych środków transportu w porcie, portowych systemów bezpieczeństwa, umiejętność pracy na dokumentacji technicznej związanej z procesami i systemami transportowymi.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP3 oraz wykazywać zrozumienie zasad działania portowych systemów bezpieczeństwa i umiejętność analizy dokumentacji technicznej związanej z systemami transportowymi.	Kryteria spełnienia oceny 3,5 – 4,0 dla efektu EKP3 oraz umiejętność krytycznej analizy dokumentacji technicznej i wskazywanie najlepszych narzędzi informatycznych do zarządzania dokumentami w kontekście usprawniania realizacji procesów transportowych i logistycznych w porcie.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP3 – prezentacje, kolokwium, projekty grupowe			
EKP4	Nie spełnia kryterium 3,0.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP4: wykazanie roli lidera, określenie priorytetów służących realizacji określonego zadania w ramach projektów grupowych.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP4 oraz umiejętność przewodzenia zespołowi, skuteczna organizacja pracy i dbałość o terminowe wykonanie zadań.	Kryteria spełnienia oceny 3,5 – 4,0 dla efektu EKP3 oraz umiejętność podejmowania decyzji mających na celu usprawnienie procesów portowych.
Metody oceny:	Metody oceny dla efektu EKP4 – projekty grupowe, obserwacja			

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC pracujący pod kontrolą pakietu operacyjnego Windows
Oprogramowanie	Ms PowerPoint
Materiały źródłowe	Wzory dokumentów portowych i statkowych.

Materiały źródłowe	Katalogi urządzeń przeładunkowych

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Szymanowska B., Dąbrowski J., Hanna Klimek Innowacyjność portów morskich, 2024. 2. Dąbrowski J., Klimek H., Rolbiecki R., Dostępność transportowa portów morskich w Polsce, 2023. 3. Gostomski E. Nowosielski T., Kierunki rozwoju gospodarki morskiej na świecie, 2023. 4. Nowosielski T., Gostomski E., Ewolucja i znaczenie portów morskich w krajach Unii Europejskiej, 2021. 5. Grzelakowski A., Matczak M.: Współczesne porty morskie funkcjonowanie i rozwój. Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2013. 6. Misztal K., Szwanowski S.: Organizacja i eksploatacja portów morskich, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010. 7. Misztal K.: Organizacja i funkcjonowanie portów morskich, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.
Literatura uzupełniająca:
1. Notteboom, T., Pallis, A., & Rodrigue, J.-P. Port Economics, Management and Policy. Bristol University Press, 2022 2. Skrzymowski, W. Żurawie przeładunkowe. Budowa i eksploatacja (wyd. 2). KaBe. Wątorski M.: 2019 3. Puchalski J., Soliwoda J.: Eksploatacja masowców. Gdynia 2008 4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	40	Przedmiot:	Portowe urządzenia techniczne						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V-VI	
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	
V	15	2					2				30					30				4
VI	15	2					1				30E					15				4
Razem w czasie studiów:											60					45				8

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu budowy i eksploatacji maszyn.
2.	Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania portów morskich.

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie wiedzy w zakresie funkcjonowania i przydatności urządzeń technicznych stosowanych w portach morskich.
2.	Nabycie i doskonalenie umiejętności w zakresie określania wydajności urządzeń portowych.
3.	Przygotowanie absolwenta do realizacji zadań zawodowych w zakresie doboru urządzeń technicznych do relacji transportowych w portach morskich.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	K_W07, KW08, K_K02
EKP2	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu scharakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, na mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.	K_W07, KW08, K_K02
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować czynniki wpływające na wydajność.	K_W07, KW08, KU01, KU14, KU15, K_K02
EKP4	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń portowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według różnych kryteriów.	K_W07, KW08, KU01, KU14, KU15, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	P	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi wymienić rodzaje urządzeń portowych oraz potrafi omówić ich zastosowanie w portach morskich.	EKP1	X		X	
SEKP2.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne urządzeń portowych.	EKP1 EKP3	X		X	
SEKP3.	Student zna zasady obliczania wydajności urządzeń przeładunkowych oraz potrafi wskazać czynniki na nią wpływające.	EKP1 EKP3	X		X	
SEKP4.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować mechanizmy robocze urządzeń przeładunkowych.	EKP1 EKP2	X		X	
SEKP5.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować napędy urządzeń portowych.	EKP1 EKP2	X		X	
SEKP6.	Student zna zasady i potrafi dobierać urządzenia dowozowe do zadań transportowych w portowych terminalach przeładunkowych.	EKP1 EKP3 EKP4	X		X	

SEKP7.	Student zna zasady i potrafi dobierać urządzenia przeładunkowe do zadań transportowych w portowych terminalach przeładunkowych.	EKP1 EKP3 EKP4	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Klasyfikacja urządzeń technicznych stosowanych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	30
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie wózków w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2	Parametry techniczno-eksploatacyjne wózków jezdniowych.	
	SEKP4	Oprządkowanie wózka jezdniowego podnośnikowego.	
	SEKP4	Mechanizmy robocze wózka jezdniowego podnośnikowego. Rodzaje masztów. Budowa mechanizmu podnoszenia.	
	SEKP1÷3 SEKP6	Kryterium doboru urządzeń dowozowych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP5	Zastosowanie układów hydraulicznych hydrostatycznych w urządzeniach portowych.	
	SEKP5	Zastosowanie układów hydraulicznych hydrokinetycznych w urządzeniach portowych.	
	SEKP5	Układ napędowy jazdy wózka jezdniowego podnośnikowego spalinowego.	
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie suwnic w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP1÷2 SEKP4÷5	Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy i wyposażenie suwnic.	
	SEKP1÷3 SEKP7	Kryterium doboru suwnic w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2÷3	Modelowanie cyklu przeładunkowego suwnicy. Zasady obliczania wydajności.	
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie żurawi w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP1÷2 SEKP4÷5	Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy i wyposażenie żurawi.	
	SEKP1÷3 SEKP7	Kryterium doboru żurawi w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2÷3	Modelowanie cyklu przeładunkowego żurawia. Zasady obliczania wydajności.	
	SEKP4	Oprządkowanie urządzeń przeładunkowych: haki, chwytaki, ramy kontenerowe, trawersy.	
	SEKP1	Inne urządzenia portowe: wozy kontenerowe, ładowarki, urządzenia pomocnicze.	
Razem:			30
P	SEKP1÷2 SEKP4÷6	Dobór wózka jezdniowego podnośnikowego do zadań transportowych w portach morskich.	30
	SEKP1÷5 SEKP7	Dobór suwnicy do zadań przeładunkowych w terminalu kontenerowym. Obliczanie wydajności suwnicy.	
	SEKP1÷5 SEKP7	Dobór żurawia do zadań przeładunkowych w terminalu masowym. Obliczanie wydajności suwnicy.	
	Razem:		
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP1	Student nie zna najważniejszych rodzajów urządzeń portowych stosowanych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	Student w podstawowym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w wybranym portowym terminalu przeładunkowo-składowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w wybranych portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.

Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP2	Student nie potrafi wymienić i nie potrafi w podstawowym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych.	Student potrafi wymienić i w podstawowym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych.	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych.	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP3	Student nie zna podstawowych zasad i nie potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz nie potrafi identyfikować czynników wpływających na wydajność.	Student w podstawowym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować najważniejsze czynniki wpływające na wydajność.	Student w średnim stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować najważniejsze czynniki wpływające na wydajność.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować czynniki wpływające na wydajność.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP4	Student nie zna podstawowych zasad i nie potrafi dokonać wyboru urządzeń portowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według najważniejszych kryteriów.	Student w podstawowym stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń portowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według najważniejszych kryteriów.	Student w średnim stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń portowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według różnych kryteriów.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń portowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według różnych kryteriów.

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	36	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu.
Oprogramowanie	MS Office, MS Excel.
Inne	Katalogi producentów wózków jezdniowych podnośnikowych, suwnic, żurawi, wozów kontenerowych.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Buczek K., Kierowca operator wózków jezdniowych podnośnikowych, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
2. Buczek K., Wózki jezdniowe z napędem silnikowym : poradnik operatora - Wydanie pierwsze, Wydawnictwo "KaBe", Krosno 2019.

3. Chimiak M., Budowa suwnic i ciągników oraz ich obsługa, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2009.
4. Halusiak S., Uciński J., Transport wewnętrzny: zagadnienia wybrane, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2014.
5. Kozłowski D., Dębski K., Wózki jezdniowe podnośnikowe. Wybrane zagadnienia dotyczące konserwacji i użytkowania, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
6. Kozłowski D., Dębski K., Wózki jezdniowe podnośnikowe. Wybrane zagadnienia dotyczące konserwacji i użytkowania, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
7. Strycharski P., ABC operatora wózka widłowego, Wydawnictwo ODDK Spółka z o.o., Sp. k., Gdańsk 2018.
8. Tuchliński R., Wózki jezdniowe napędzane specjalizowane, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2015.

Literatura uzupełniająca:

72. Larsson T. J., Lambert J., Wilde M., i inni, Industrial Forklift trucks. Dynamic stability and the design of safe logistics, SAFETY SCIENCE, ISSUE 1 2003, vol.7.
73. Śmieszek M., Dobrzańska M., Dobrzański P., Analiza wybranych parametrów pracy urządzenia transportu wewnętrznego, Czasopismo Logistyka, nr 4/2015, dod. Logistyka-nauka, CD-nr 2], s. 6138-6145.
74. Szyszko M., Cechy morskiego terminalu kontenerowego najnowszej generacji, Biblioteka Cyfrowa „Świat Morskich Publikacji”, Akademia Morska w Szczecinie 2010r.
75. Szyszko M., Issues of Container Handling Modeling in the Aspect of Generating the Corrosion and Mechanical Wear, Solid State Phenomena, Vol. 252 (2016), pp. 91-100 doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.252.91.
76. Tomaszewski J., Jestem kierowcą wózka jezdniowego napędzanego: zasady poruszania się wózkiem, obsługa i szczegóły techniczne, przemieszczanie różnych rodzajów ładunków, jak bezpiecznie jeździć wózkiem?, Wyd.3, popr. – Warszawa, 2013.
77. Wojciechowski A., Wózki widłowe do pracy w szczególnych warunkach, Nowoczesny Magazyn, nr 3/2010, s. 20-22.
78. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	P	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi wymienić oraz scharakteryzować zastosowanie przenośników w portowych terminalach przeładunkowych.	EKP1	X		X	
SEKP2.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne przenośników w portowych terminalach przeładunkowych.	EKP1÷2	X		X	
SEKP3.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować mechanizmy oraz napędy przenośników.	EKP1÷2	X		X	
SEKP4.	Student potrafi obliczyć wydajność przenośników oraz określić czynniki wpływające na wydajność.	EKP1÷3	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Klasyfikacja przenośników.	30
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie przenośników taśmowych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2÷3	Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy i napędy przenośników taśmowych.	
	SEKP4	Obliczanie wydajności przenośników taśmowych.	
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie przenośników kubełkowych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2÷3	Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy i napędy przenośników kubełkowych.	
	SEKP4	Obliczanie wydajności przenośników kubełkowych.	
	SEKP1÷4	Rodzaje i zastosowanie przenośników z ośrodkiem pośredniczącym w portowych terminalach przeładunkowo-składowych. Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wydajność.	
	SEKP1÷4	Rodzaje i zastosowanie przenośników śrubowych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych. Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wydajność.	
	SEKP1÷4	Rodzaje i zastosowanie przenośników rolkowych i krążkowych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych. Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wydajność.	

	SEKP1÷4	Urządzenia pomocnicze stosowane w systemach transportu ciągłego w portowych terminalach przeładunkowo-składowych. Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wydajność.	
		Razem:	30
P	SEKP1÷2 SEKP4	Obliczanie wydajności przenośników taśmowych stosowanych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	15
	SEKP1÷2 SEKP4	Obliczanie wydajności przenośników kubekowych stosowanych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP1÷2 SEKP4	Obliczanie wydajności przenośników śrubowych stosowanych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP1÷2 SEKP4	Obliczanie wydajności przenośników z ośrodkiem pośredniczącym stosowanych w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	
		Razem:	45
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Audytoria: Egzamin pisemny i/lub ustny, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP1	Student nie zna podstawowych rodzajów urządzeń portowych stosowanych w terminalach przeładunkowo-składowych.	Student w podstawowym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w wybranym portowym terminalu przeładunkowo-składowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w wybranych portowych terminalach przeładunkowo-składowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń portowych oraz ich zastosowanie w portowych terminalach przeładunkowo-składowych.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Egzamin pisemny i/lub ustny, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP2	Student nie potrafi wymienić i nie potrafi w podstawowym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych.	Student potrafi wymienić i w podstawowym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych.	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych.	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń portowych z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Egzamin pisemny i/lub ustny, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP3	Student nie zna podstawowych zasad i nie potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz nie potrafi identyfikować czynników wpływających na wydajność.	Student w podstawowym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować najważniejsze czynniki wpływające na wydajność.	Student w średnim stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować czynniki wpływające na wydajność.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń portowych oraz identyfikować czynniki wpływające na wydajność.

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	51	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu.
Oprogramowanie	MS Office, MS Excel.
Inne	Katalogi producentów przemośników. Dokumentacja techniczno-ruchowa przemośników.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Goździecki M., Świątkiewicz H.: Przenośniki. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1988.
2. Pawlicki K.: Transport w przedsiębiorstwie. Maszyny i urządzenia, WSiP, Warszawa 1996.
3. Raczek R., Środki transportu bliskiego i magazynowania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009.
Literatura uzupełniająca:
1. Chmiel J., Szyszko M., Kaczmarek K., Pańczyk K., The Identification of Selected Issues of Port Facilities Wear in Dusty Environments of Bulk Cargoes, Solid State Phenomena, No. 252 (2016), pp. 31-40. doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.252.31.
2. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	41	Przedmiot:	Budowle hydrotechniczne i akweny portowe						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
	15	1	1								15	15								2
Razem w czasie studiów:																				2

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

1.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat infrastruktury transportu
2.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat systemów transportowych

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstawowych elementów infrastruktury akwenów portowych
2.	Poznanie podstawowych budowli hydrotechnicznych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna elementy infrastruktury akwenów portowych	K_W07, K_W10, K_U15, K_U17, K_K02
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna budowle hydrotechniczne	K_W07, K_W10, K_U15, K_U17, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Zna podstawowe elementy infrastruktury akwenów portowych	EKP1	X			
SEKP2.	Charakteryzuje podstawowe elementy infrastruktury akwenów portowych	EKP1		X		
SEKP3.	Zna podstawowe budowle hydrotechniczne	EKP2	X			
SEKP4.	Charakteryzuje podstawowe budowle hydrotechniczne	EKP2		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEPK1	Elementy infrastruktury akwenów portowych	15
	SEPK1	Cechy infrastruktury akwenów portowych	
	SEPK1	Podstawowe akweny portowe	
	SEPK3	Podstawowe budowle hydrotechniczne	
	SEPK3	Naturalne drogi wodne	
	SEPK3	Budowle regulacyjne i piętrzące na drogach wodnych	
	SEPK3	Sztuczne drogi wodne	
Razem:			
Ć	SEKP2	Parametry śródlądowych dróg wodnych	15
	SEPK2	Oznakowanie	
	SEKP4	Parametry akwenów portowych	

	SEPK4	Konstrukcja budowli hydrotechnicznych	
	SEKP4	Charakterystyka wybranych budowli hydrotechnicznych – analiza przypadków	
Razem:			30
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. Oceny za przedstawienie prezentacji związanych z tematyką zajęć. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie zaliczenia pisemnego lub ustnego. Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych na podstawie ocen cząstkowych.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna i rozpoznaje elementy infrastruktury akwenów portowych	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi scharakteryzować wybranych elementów infrastruktury akwenów portowych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz zna oznakowanie nawigacyjne
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna i rozpoznaje budowle hydrotechniczne	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz scharakteryzować i wskazać parametry techniczne budowli hydrotechnicznych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny rozwiązań technicznych

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Rzutnik multimedialny, komputer. Wykłady częściowo prowadzone w formie prezentacji multimedialnej.
Komputer/tablet/telefon	Urządzenie mobilne połączone z internetem
Oprogramowanie	MS Teams

Literatura:

Literatura podstawowa:
81. Mazurkiewicz, B. Encyklopedia Inżynierii Morskiej. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2009
82. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R. (red), Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2018
83. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Transport wodny śródlądowy. Funkcjonowanie i rozwój. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2014
84. Mazurkiewicz, B. Porty jachtowe i mariny. Projektowanie. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2010
85. Kulczyk J., Winter J.: Śródlądowy transport wodny, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003 Wolsztyn J., Czarna W., Eliasiewicz R., Krężel J.: Regulacja rzek i potoków. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Wrocław 1994.
Literatura uzupełniająca:
79. Woś K.: Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005. 2.
80. Gucma S. (red.), Morskie drogi wodne. Projektowanie i eksploatacja w ujęciu inżynierii ruchu. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2015

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	42	Przedmiot:	Budowa i eksploatacja statku morskiego						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V
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	
V	15	2	2								30E	30								4
Razem w czasie studiów:											30	30								4

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

1.	Podstawy eksploatacji technicznej

Cele przedmiotu:

1.	Uzyskanie i doskonalenie stanu wiedzy na temat budowy kadłuba i podstawowych zagadnień z teorii okrętów.
2.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do realizacji zadań zawodowych w zakresie posługiwania się dokumentacją techniczną statków morskich.
3.	Uzyskanie i doskonalenie wiedzy na temat interpretacji i zastosowania przepisów oraz zaleceń instytucji nadzorujących eksploatację statków morskich (IMO, EMSA, towarzystwa klasyfikacyjne)

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Potrafi scharakteryzować podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne, elementy konstrukcyjne, napędowe oraz wyposażenie statków morskich.	K_W06, K_W07, K_W08
EKP2	Zna zagadnienia dotyczące stateczności statku, stanu załadowania oraz zachowania się statku na fali.	K_W07, K_W08
EKP3	Zna podstawowe zalecenia IMO dotyczące bezpiecznej eksploatacji statków morskich. Zna podstawowe przepisy towarzystw klasyfikacyjnych dotyczące budowy statków morskich.	K_W07, K_W11, K_U06, K_K03
EKP4	Zna podstawowe układy napędowe statków morskich spełniające Dyrektywę KE 2012/33/UE oraz zna problematykę zaopatrzenia statków morskich w paliwo.	K_W07, K_W11, K_U06
EKP5	Zna zasady prowadzenia nadzorów klasyfikacyjnych i konwencyjnych nad statkami morskimi.	K_W08, K_W11, K_K03

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna podstawowe zalecenia IMO i EMSA dotyczące bezpiecznej eksploatacji statków morskich.	EKP3	X	X								
SEKP2.	Zna wybrane zagadnienia z teorii okrętów, projektowania kadłuba, układów napędowych oraz konstrukcji statku morskiego.	EKP2	X	X								
SEKP3.	Zna i rozumie zagadnienia związane ze statecznością statku oraz zachowaniem się statku na fali.	EKP2	X	X								
SEKP4.	Zna podstawowe klasy, parametry techniczno-eksploatacyjne oraz elementy budowy i wyposażenia statków morskich w tym elementy zabezpieczenia przeciw pożarowego.	EKP1	X	X								

SEKP5.	Zna podstawowe zasady przeprowadzania nadzorów klasyfikacyjnych, konwencyjnych przez towarzystwa klasyfikacyjne.	EKP4	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe definicje.	30
	SEKP 1, 5	Międzynarodowa Organizacja Morska. Instytucje klasyfikacyjne.	
	SEKP1, 5	Konwencja „Solas”. Rodzaje statków. Konstrukcja. Przepisy towarzystw klasyfikacyjnych dotyczących budowy.	
	SEKP2	Podstawowe zagadnienia z teorii statku i projektowania kadłubów statków. Płaszczyzny podstawowe.	
	SEKP2	Rodzaje kadłubów statków morskich – zalety i wady.	
	SEKP2	Elementy konstrukcji kadłuba statku.	
	SEKP1 SEKP4	Napęd, systemy, sterowanie statkiem.	
	SEKP 1, 2, 5	Łączność i elektronika statku.	
	SEKP 1, 2, 4	Wyposażenie pokładowe i ratunkowe.	
	SEKP3	Stateczność i niezatapialność.	
	SEKP2 SEKP3	Linie ładunkowe.	
Razem:			30
Ć	SEKP2 SEKP4	Napędy statków.	30
	SEKP2 SEKP5	Wyposażenie elektryczne i elektroniczne statku.	
	SEKP1 SEKP2	Wyposażenie ratunkowe.	
	SEKP2	Metody połączeń kadłuba statku.	
	SEKP5	Zapoznanie się z podstawowymi dokumentami i certyfikatami statkowymi dopuszczającymi statek do eksploatacji.	
	SEKP1	Interpretacja zaleceń IMO dotyczących budowy i eksploatacji statków morskich.	
	SEKP5	Opracowanie harmonogramu przeprowadzenia nadzoru wybranego statku morskiego według przepisów towarzystwa klasyfikacyjnego.	
Razem:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ćwiczenia: Oceny cząstkowe Egzamin: pisemny i/lub ustny.			
EKP1	Nie zna podstawowych zaleceń IMO dotyczących bezpiecznej eksploatacji statków morskich.	Zna podstawowe zalecenia IMO dotyczące bezpiecznej eksploatacji wybranego statku morskiego.	Zna podstawowe zalecenia IMO dotyczące bezpiecznej eksploatacji statków morskich określonych przez wykładawcę.	Zna podstawowe zalecenia IMO dotyczące bezpiecznej eksploatacji statków morskich z interpretacją wybranych Konwencji i Kodeksów.
EKP2	Nie zna zagadnień dotyczących teorii okrętów, projektowania kadłuba, konstrukcji statku.	Zna zagadnienia dotyczące teorii okrętów, projektowania kadłuba, konstrukcji statku.	Zna zagadnienia dotyczące teorii okrętów, projektowania kadłuba, konstrukcji statku w poszerzonym obszarze.	Zna zagadnienia dotyczące teorii okrętów, projektowania kadłuba, konstrukcji statku w poszerzonym obszarze wraz z jednostkami najnowszej generacji.
EKP3	Nie zna zagadnień dotyczących stateczności statku, stanu załadowania oraz	Zna podstawowe zagadnienia dotyczące stateczności wybranego typu statku, oraz	Zna podstawowe zagadnienia dotyczące stateczności statków morskich, stanów ich	Potrafi dokonać podstawowych obliczeń statecznościowych wybranego statku

	zachowania się statku na fali.	zachowania się statku na fali.	załadowania oraz ich zachowania się na fali.	morskiego z uwzględnieniem stanu jego załadowania i zna podstawowe zagadnienia dotyczące zachowania się statku na fali.
EKP4	Nie zna podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych statków morskich oraz nie potrafi wymienić ich podstawowych elementów konstrukcyjnych, napędów oraz wyposażenie.	Zna podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne wybranego typu statku morskiego i potrafi wymienić jego podstawowe elementy konstrukcyjne, napędy oraz wyposażenie.	Zna parametry techniczno-eksploatacyjne statków morskich zadanych przez wykładowcę i potrafi wymienić ich podstawowe elementy konstrukcyjne, napędy oraz wyposażenie.	Zna podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne statków morskich najnowszych generacji i potrafi wymienić ich podstawowe elementy konstrukcyjne, napędy oraz wyposażenie.
EKP5	Nie zna podstawowych zasad prowadzenia nadzorów klasyfikacyjnych i konwencyjnych nad statkami morskimi.	Zna podstawowe zasady prowadzenia nadzorów klasyfikacyjnych i konwencyjnych dla podstawowych typów statków morskich.	Zna podstawowe zasady prowadzenia nadzorów klasyfikacyjnych i konwencyjnych dla wybranych statków morskich.	Zna podstawowe zasady prowadzenia nadzorów klasyfikacyjnych i konwencyjnych dla statków morskich wraz z interpretacją przepisów.

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	34	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie multimedialnej, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające schematyczne przedstawianie zagadnień wzmacniających przekaz.
Inne	Dokumentacja techniczna statków morskich Laboratoria wirtualnej rzeczywistości

Literatura:

Literatura podstawowa:
- Kabaciński J.: Stateczność i niezatapialność statku, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1999. - Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych, 1966 poprawiona zgodnie z protokołem 1988 - tekst jednolity. - Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych (Kodeks LSA), Tekst jednolity, 2016. - Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczaniu (Kodeks ISM), wydanie 2015. - Orszulok W., Wewiórski S.: Wyposażenie pokładowe statku handlowego, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1982. - Przepisy klasyfikacyjne Polskiego Rejestru Statków lub innego Towarzystwa Klasyfikacyjnego. - Przepisy Polskiego Rejestru Statków dotyczące budowy statków morskich. - Przepisy Polskiego Rejestru Statków dotyczące przeprowadzania nadzorów klasyfikacyjnych. - Przepisy Polskiego Rejestru Statków dotyczące przeprowadzania nadzorów konwencyjnych. - Staliński J.: Teoria okrętu, Gdańsk 1969. - Krzysztof Ficoń. Logistyka morska. Statki, porty, spedycja. rok wydania: 1 / 2008. - Vademecum marynarza pokładowego. - Konwencja SOLAS.

Literatura uzupełniająca:

1. Chuchla Z.: Morski statek transportowy Eksploatacja i elementy zarządzania, Wydawnictwo AM w Gdyni.
2. Common Structural Rules (CSR) – interpretacja wydana przez Polski Rejestr Statków.
3. Dyrektywa KE 2012/33/UE.
4. Piskorz-Nałęcki J.: Projektowanie statków morskich t. 1-2, Szczecin 1982.
5. Szyszko M., Physico-Mechanical Wear Processes of Cell Guides in Container Ships – Phenomenology, Solid State Phenomena Vol. 225 (2015) pp 145 – 150.
6. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	43	Przedmiot:	Ładunkoznawstwo						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPIFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI
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		
VI	15	2		2							30E		30							4	
Razem w czasie studiów:											30		30								4

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

1.	Wiedza i umiejętności z przedmiotu: Towaroznawstwo i inżynieria jakości, Metrologia.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie zasad klasyfikacji ładunków ze względu na różne kryteria istotne w procesach transportowych.
2.	Poznanie czynników egzogennych i endogennych wpływających na zmianę jakości ładunków w procesach transportowych, w tym: przyrodniczych, fizykochemicznych, biologicznych, mikrobiologicznych oraz technicznych.
3.	Poznanie szkód ładunkowych.
4.	Zdobycie umiejętności w zakresie metod analitycznego, instrumentalnego i sensorycznego badania i oceny właściwości ładunków istotnych w transporcie.
5.	Poznanie istotnych właściwości różnych grup ładunkowych (masowych suchych, płynnych oraz drobnicowych), współzależności tych cech z bezpieczeństwem przewozu oraz wynikających z powyższego sposobów postępowania z ładunkami podczas procesów transportowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna metody identyfikacji, klasyfikacji oraz analizy ładunków oraz potrafi porównywać i kategoryzować ładunki ze względu na ich cechy istotne w procesach transportowych, umiejętnie wykorzystując Kokeksy oraz dokumenty normalizacyjne	K_W08; K_W09; K_U01; K_U12
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy przemian fizykochemicznych i biologicznych w ładunkach na skutek czynników egzogennych i endogennych; potrafi wykorzystać do tego metody eksperymentalne	K_W08; K_W09; K_U12
EKP3	Potrafi opisywać szkody ładunkowe oraz ich związki z bezpieczeństwem procesu transportowego.	K_W08; K_W09; K_K03
EKP4	Potrafi określać istotne cechy ładunków metodami analitycznymi, sensorycznymi oraz instrumentalnymi; przeprowadzać eksperymenty badawcze w zespole	K_W08; K_U06; K_U12
EKP5	Potrafi określać i stosować optymalne ze względu na jakość towarów, bezpieczeństwo przewozu oraz wpływ na środowisko metody zabezpieczenia ładunków w procesach transportowych	K_W08; K_W09; K_U06

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Określa zakres i metody badań inżynierskich, związanych z inżynierią ładunków	EKP1	X									
SEKP2.	Charakteryzuje i porównuje klasyfikacje ładunków według różnych kryteriów.	EKP1	X									

SEKP3.	Identyfikuje i klasyfikuje ładunki, z uwzględnieniem ich właściwości oraz stosowanych w transporcie drogowym standardów (norm, kodeksów, umów międzynarodowych).	EKP1	X									
SEKP4.	Charakteryzuje istotne w transporcie procesy i przemiany zachodzące w ładunkach (np. węgla, drewnie, zbożu, paliwach płynnych, włóknach roślinnych, olejach roślinnych, nawozach mineralnych i innych).	EKP2	X		X							
SEKP5.	Potrafi ocenić wpływ czynników egzogennych i endogennych na jakość towarów i ich przemiany.	EKP2	X									
SEKP6.	Charakteryzuje i ocenia powstanie szkód ładunkowych w transporcie drogowym.	EKP3	X									
SEKP7.	Wyjaśnia związki między bezpieczeństwem przewozu a procesami zachodzącymi w ładunkach.	EKP2 EKP5	X									
SEKP8.	Określa zmienność warunków kryptoklimatycznych w procesach transportowych, a także metody ich stabilizowania w środkach transportu drogowego	EKP4	X									
SEKP9.	Stosuje znormalizowane metody próbobrania wybranych stałych ładunków masowych (na podstawie norm).	EKP4	X		X							
SEKP10.	Potrafi stosować metody analizy sensorycznej do oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków	EKP4	X		X							
SEKP11.	Potrafi stosować metody analizy instrumentalnej do oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków	EKP4	X		X							
SEKP12.	Identyfikuje i ocenia istotne w transporcie mierzalne cechy wybranych ładunków	EKP4 EKP1	X		X							
SEKP13.	Oblicza, przelicza na inne jednostki miar oraz graficznie przedstawia współzależności wielkości fizykochemicznych ładunków	EKP4	X		X							
SEKP14.	Kategoryzuje ładunki na podstawie zmierzonych doświadczalnie wielkości fizykochemicznych, w odniesieniu do przepisów transportowych	EKP5 EKP1	X		X							

SEKP15.	Charakteryzuje szczegółowo metody ochrony i zabezpieczenia towarów w procesach transportowych	EKP5	X		X							
SEKP16.	Charakteryzuje metody postępowania z ładunkami suchymi przewożonymi luzem	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP17.	Charakteryzuje metody postępowania z ładunkami przewożonymi w opakowaniach	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP18.	Charakteryzuje metody postępowania z paliwami płynnymi	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP19.	Określa przyczyny strat towarów w transporcie i wskazuje na metody ich minimalizacji na przykładzie konkretnych ładunków	EKP3	X									
SEKP20.	Opisuje znaczenie i zakres oddziaływań na proces transportowy kodeksów i umów międzynarodowych dotyczących przewozu określonych grup ładunków	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP21.	Stosuje wybrane kodeksy do projektowania ochrony ładunków oraz otoczenia podczas procesów transportowych	EKP5 EKP1			X							
SEKP22.	Charakteryzuje techniki jednostkowania ładunków (paletowe, pakietowe, kontenerowe) w transporcie drogowym oraz trendy rozwojowe w tym zakresie	EKP5	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-2 SEKP20	Istota i zakres ładunkoznawstwa. Terminologia.	30
	SEKP3 SEKP14	Kryteria klasyfikacyjne ładunków.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP8	Czynniki egzogenne i endogenne wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym	
	SEKP6 SEKP19	Szkody ładunkowe	
	SEKP7 SEKP24	Jednostkowanie ładunków: paletowe i pakietowe jednostki ładunkowe, kontenery	
	SEKP3 SEKP14 SEKP15 SEKP17	Kształtowanie podatności transportowej ładunków przez odpowiedni dobór opakowań oraz ich jednostkowanie	
	SEKP9 SEKP16	Charakterystyka istotnych w użytkowaniu i transporcie właściwości stałych ładunków masowych: węgiel i koks, rudy i koncentraty rud, ziarno zbóż i nasion roślin oleistych, drewno, inne masowe	

	SEKP10 SEKP18	Paliwa płynne	30
	SEKP11-12	Charakterystyka właściwości wybranych ładunków drobnicowych	
	SEKP13-14	Towary niebezpieczne i charakterystyka klas.	
	SEKP15	Przygotowanie ładunków do transportu i ochrona w czasie transportu z uwzględnieniem wymagań konwencji i kodeksów i innych przepisów.	
	Razem:		
L	SEKP9 SEKP15-16	Określanie właściwości ładunków masowych – Kodeks IMSBC	30
	SEKP10-11	Ocena jakości herbaty	
	SEKP16-17 SEKP20-23	Identyfikacja surowców włókienniczych.	
	SEKP4 SEKP14-15	Określenie przydatności różnych gatunków drewna do transportu	
	SEKP14-16 SEKP22	Pomiar kąta nasypu i zsypu sypkich ładunków masowych	
	SEKP14-15 SEKP22	Określenie niebezpieczeństwa upłynnienia ładunków drobnocząstkowych	
	SEKP4 SEKP14-16	Określenie jakości ziarna zbóż w transporcie	
	SEKP12, SEKP14-15	Określenie jakości i bezpieczeństwa transportu olejów roślinnych	
	SEKP12 SEKP14-15 SEKP18	Ocena bezpieczeństwa transportu palnych ładunków płynnych	
	SEKP13-15	Oznaczanie właściwości fizycznych i bezpieczeństwa transportu nawozów mineralnych	
	SEKP4 SEKP14-15	Określanie różnych rodzajów wilgoci w węglu kamiennym	
	SEKP13-15 SEKP18	Ocena jakości paliw płynnych – ropa naftowa.	
	Razem:		
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia kryteria klasyfikacji ładunków. Posługuje się prawidłowo wybranymi kodeksami oraz normami.	Porównuje i charakteryzuje ładunki w obrębie grup. Zna ogólne zagadnienia i potrafi zastosować kodeksy dotyczące ładunków.	Identyfikuje, rozróżnia i właściwie klasyfikuje różne ładunki (w tym niebezpieczne). Zna szczegółowe zagadnienia i wykorzystuje poprawnie do rozwiązania problemów praktycznych informacje zawarte w kodeksach i innych przepisach.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia czynniki związane z technologią transportu, wpływające na zmianę jakości ładunków.	Charakteryzuje przemiany w ładunkach w powiązaniu z ich właściwościami oraz czynnikami zewnętrznymi procesów transportowych.	Określa współzależności: procesy przemian-jakość ładunku-bezpieczeństwo przewozu, wykorzystując je do rozwiązywania problemów praktycznych.

Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia czynniki inherentne cechy ładunków, wpływające na szkody ładunkowe	Charakteryzuje szkody ładunkowe, w powiązaniu z właściwościami ładunków i ich zmianami na skutek czynników zewnętrznych i wewnętrznych.	Określa współzależności: czynniki- zmiany w ładunkach- szkody ładunkowe. Potrafi identyfikować szkody na przykładach praktycznych.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody badań ilościowych i jakościowych stosowane w ładunkoznawstwie oraz istotne cechy poszczególnych ładunków poddawane badaniom. Potrafi pracować w zespole i formułować wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	Opisuje zasady postępowania w analizach instrumentalnych i sensorycznych istotnych właściwości ładunków. Przedstawia graficznie zależności badanych cech od czynników zewnętrznych. Pracuje z zaangażowaniem w zespole; formułuje wnioski syntetyczne i o charakterze praktycznym	Wybiera istotne cechy ładunków w określonym etapie procesu transportowego, uzasadnia wybór i dobiera metody ich badań, w celu określenia postępowania z ładunkiem. Pracuje z dużym zaangażowaniem w zespole. Przygotowuje rzetelne sprawozdania z wykonanych badań doświadczalnych, z trafnymi wnioskami.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody ochrony ładunku i otoczenia w procesach transportowych na wybranych przykładach Wyszczególnia rodzaje stosowanych opakowań, jednostek transportowych oraz metody ich znakowania, w odniesieniu do grup ładunków	Podaje zasady wyboru metod minimalizowania niekorzystnych czynników na jakość ładunku i bezpieczeństwo przewozu. Charakteryzuje opakowania tradycyjne oraz innowacyjne, trendy w rozwoju technik jednostkowania ładunków.	Rozwiązuje problemy doboru metod ochrony (opakowanie jednostkowe i transportowe, kryptoklimat, trzymowanie ładunków sypkich, segregacja, przygotowanie środka transportu, niezbędne badania wstępne) do wybranego ładunku i technologii przewozu.

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	Laptop, rzutnik multimedialny
Oprogramowanie	PKWiU, Kodeks IMDG, IMSBC,
	Aparatura pomiarowa w laboratorium, odczynniki i próbki towarów.

Literatura:

Literatura podstawowa:	
1.	Ładunkoznawstwo dla logistyki. Wybrane problemy, praca zbiorowa, Difin, 2021.
2.	Karpień Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne. AE, Kraków 2000.
3.	Leśmian-Kordas R., Abramowska E., Jóźwiak Z.: Ładunkoznawstwo ogólne. Ćwiczenia, WSM, Szczecin 2001.
4.	Drzewieniecka B.: Metody oceny jakości i bezpieczeństwa transportu morskiego ładunków. AM Szczecin 2006.
5.	Jankowski S.: Opakowania transportowe. WNT, Warszawa 2007.
6.	Leśmian-Kordas R., Drzewieniecka B.: Normalizacja w Polsce, WSM, Szczecin 2000, Studia nr 33.
7.	Towaroznawstwo artykułów spożywczych. praca zbiorowa pod redakcją Przybyłowskiego P., AM. Gdynia 2003.
8.	Leśmian-Kordas R., Kicińska M.: Higroskopijność towarów przemysłowych. WSM, Szczecin 1997, Studia nr 29.
9.	Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Opakowania w ochronie konsumenta, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006.
10.	Chemia żywności, tom I Składniki żywności, pod red. Z Sikorskiego, WNT, 2007.
11.	GDV Packaging Handbook for the construction of boxes and crates (www.tis-gdv.de 2023)
Literatura uzupełniająca:	
1.	Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. Warszawa 2015.
2.	Jałowicz T. „Towaroznawstwo dla logistyki”, Difin, 2011
3.	Bojanowska M., Handling and transportation properties of rapeseed biomass as affected by particle size, Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin, 74 (146), 2023
4.	Bojanowska M., Szoka M., Higroskopijność wybranych biopaliw stałych w aspekcie ich podatności przechowalniczej, [w:] Towaroznawstwo w badaniach i praktyce – Kierunki badań i rozwoju produktów nieżywnościowych, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Kraków, 2017.
5.	Drzewieniecka B., Changes of transport-technological quality factors of fine particle solid bulk cargoes. Instytut logistyki i magazynowania. Logistyka 10/2014. Poznań 2014/10.
6.	Drzewieniecka B., The influence of changes in the water content of ground soybean grain on its quality during transport processes. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2016/6.
7.	Drzewieniecka B., Leśmian-Kordas R., Szczurowska E.: Wpływ higroskopijności i nasiąkliwości na zmiany zawartości wody w tarcicy podczas krótkoterminowego składowania w portach. ZN Wyższej Szkoły Morskiej, 54, Szczecin 1997.
8.	Drzewieniecka B.: Safety aspect of handling and carriage of solid bulk cargoes by sea. Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin, 39, Szczecin 2014.
9.	Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.
10.	Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. Warszawa 2009.
11.	Jałowicz T. „Towaroznawstwo dla logistyki”, Difin, 2011.
12.	Kodeks IMDG.
13.	Kodeks IMSBC.
14.	Umowa ADR, ADN, RID
15.	Normy.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	44	Przedmiot:	Technologia składowania, przeładunku i przewozu						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III-IV	Semestr:	VI-VII	
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		
VI	15	1	1								15	15								2	
VII	10	2	2				2				20E	20				20				4	
Razem w czasie studiów:											35	35				20					6

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

1.	Eksploatacja portów morskich
2.	Budowle hydrotechniczne i akweny portowe
3.	Infrastruktura transportu
4.	Środki transportu
5.	Ładunkoznawstwo

Cele przedmiotu:

1.	Znajomość rodzajów składów portowych.
2.	Znajomość zasad optymalnego składowania ładunków masowych i drobnicowych w portach morskich.
3.	Charakterystyka współczesnych tendencji w zakresie technologii magazynowania.
4.	Charakterystyka technologii przeładunku w portach morskich.
5.	Znajomość zasad doboru technologii transportowych.
6.	Znajomość zagadnień związanych z kontenerowym systemem transportowym i technologią poziomego ładowania
7.	Znajomość technologii przewozu wybranych ładunków masowych i drobnicowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna w zaawansowanym stopniu i rozumie zasady doboru technologii składowania, przeładunku i przewozu oraz problemy związane z w/w procesami transportowymi; charakteryzuje współczesne tendencje w zakresie technologii stosowanych w portach morskich	K_W08
EKP2	Potrafi zaprojektować realizację wybranych operacji technologicznych w portach morskich, wykorzystując metody inżynierskie oraz opracować dokumentację techniczną (opracowuje plany ładunkowe, planuje zagospodarowanie powierzchni magazynowania)	K_W08; K_W09; K_U13
EKP3	Potrafi w sposób krytyczny oceniać rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane w procesach składowania, przeładunku i przewozu, dostrzegając ich aspekty systemowe i pozatechniczne. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, zwłaszcza w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem.	K_W08; K_W09; K_U15; K_K03
EKP4	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z ładunkami oraz urządzeniami wykorzystywanymi podczas składowania, przeładunku i przewozu	K_U13

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Charakteryzuje techniczną, naturalną i ekonomiczną podatność magazynową ładunków.	EKP1	X									
SEKP2.	Zna rodzaje i zastosowanie budowli magazynowych w portach morskich.	EKP1	X									
SEKP3.	Charakteryzuje w ujęciu techniczno-eksploatacyjnym składy portowe i bazy przeładunkowo-składowe.	EKP1 EKP3 EKP4	X									
SEKP4.	Charakteryzuje infrastrukturę magazynową i zakres zadań w procesie magazynowania.	EKP1 EKP3	X									
SEKP5.	Zna zasady optymalnego składowania ładunków masowych i drobnicowych w portach morskich.	EKP1 EKP2 EKP3	X									
SEKP6.	Potrafi charakteryzować i analizować czynniki kształtujące jakość i bezpieczeństwo procesu składowania.	EKP1 EKP2 EKP3	X									
SEKP7.	Potrafi oceniać krytycznie stosowane rozwiązania w technologii składowania i zna współczesne tendencje w tym zakresie	EKP1 EKP3	X									
SEKP8.	Zna zasady składowania ładunków niekompatybilnych	EKP1	X									
SEKP9.	Potrafi obliczać niezbędną powierzchnię składową i planować zagospodarowanie magazynu/placu składowego	EKP2 EKP4	X	X								
SEKP10.	Potrafi obliczać obciążenia powierzchni składowych oraz ENO	EKP2 EKP4	X	X								
SEKP11.	Potrafi dobrać sposoby kontroli i techniki regulacji kryptoklimatu budowli magazynowych, wykorzystując metody obliczeniowe	EKP2 EKP4	X	X								
SEKP12.	Potrafi obliczać i analizować ubytki naturalne ładunków stałych i ciekłych w granicach normy, powstających podczas składowania.	EKP1 EKP2 EKP4	X	X								
SEKP13.	Potrafi przeprowadzić analizę przyczynowo – skutkową szkód ładunkowych powstających podczas składowania.	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP6 SEKP11	Terminologia procesów magazynowania. Czynniki kształtujące jakość i bezpieczeństwo procesu składowania.	15
	SEKP1 SEKP12 SEKP13	Cechy ładunków wpływające na technologię magazynowania. Podatność magazynowa/ładunkowa/ przechowalnicza/ transportowa ładunków.	

	SEKP2 SEKP4 SEKP9	Rodzaje budowli magazynowych w portach morskich. Infrastruktura magazynowa i zakres zadań w procesie magazynowania.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP9 SEKP10	Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna składów portowych i baz przeładunkowo-składowych w portach morskich na przykładach. Współczesne tendencje w zakresie technologii składowania.	
	SEKP5 SEKP7 SEKP11	Zasady składowania ładunków drobnicowych w portach morskich (w opakowaniach transportowych, paletyzowanych, pakietyzowanych)	
	SEKP5 SEKP7 SEKP11 SEKP12 SEKP13	Zasady składowania wybranych ładunków masowych w portach morskich (węgiel, nawozy mineralne, sypkie produkty pochodzenia roślinnego, produkty ciekłe ropopochodne).	
	SEKP8	Składowanie ładunków niekompatybilnych w portach morskich.	
Razem:			15
C	SEKP12	Obliczanie ubytków naturalnych ładunków stałych i ciekłych w granicach normy, powstających podczas składowania.	15
	SEKP10	Obliczanie Eksploatacyjnej Normy Obciążenia (ENO)	
	SEKP9	Obliczanie powierzchni składowania dla ładunków drobnicowych i masowych składowanych bez urządzeń do składowania	
	SEKP10	Obliczanie powierzchni magazynowych dla ładunków spaletyzowanych z wykorzystaniem modułów magazynowych	
	SEKP9	Obliczanie ullage'u w zbiornikach magazynowych.	
	SEKP11	Zastosowanie wykresu Mollier'a do regulacji kryptoklimatu budowli magazynowych.	
	SEKP13	Analiza przyczynowo – skutkowa szkód ładunkowych powstających podczas składowania.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Charakteryzuje zasady doboru technologii składowania, czynniki wpływające na jakość ładunku i bezpieczeństwo otoczenia podczas magazynowania oraz zna rodzaje budowli magazynowych; potrafi wskazać współczesne tendencje w portach morskich w zakresie magazynowania	Charakteryzuje w sposób ogólny technologię magazynowania wybranych grup ładunków; zna problemy techniczno-eksploatacyjne związane ze składowaniem wybranych grup ładunków; wskazuje współczesne tendencje w zakresie magazynowania określonych ładunków	Charakteryzuje w stopniu szczegółowym technologię magazynowania grup ładunków; potrafi analizować problemy techniczno-eksploatacyjne związane ze składowaniem konkretnych ładunków; dobiera nowoczesne rozwiązania techniczne do składowanych ładunków, dostrzegając ich aspekty pozatechniczne (np. koszty inwestycyjne)
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne. Ćwiczenia – kolokwium pisemne, sprawozdanie			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Zna podstawowe zasady zagospodarowania powierzchni magazynowej w portach morskich	Charakteryzuje ogólnie zasady składowania ładunków, uwzględniając cechy ładunków oraz budowli magazynowej; potrafi zaplanować powierzchnię niezbędną	Charakteryzuje szczegółowo zasady składowania ładunków, uwzględniając cechy ładunków oraz budowli magazynowej; potrafi zaplanować magazynowanie

			do magazynowania jednorodnego ładunku	różnorodnych ładunków, w tym niekompatybilnych
Metody oceny:	Wykłady – kolokwium pisemne. Ćwiczenia – kolokwium pisemne, sprawozdanie, obserwacja podczas zajęć			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi porównać rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane podczas składowania, wskazując ich wpływ na jakość ładunku i bezpieczeństwo otoczenia. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, zwłaszcza w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem.	Potrafi porównać rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane podczas składowania, wskazując ich wpływ na jakość ładunku, szkodowość, ubytki naturalne oraz bezpieczeństwo otoczenia. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia różnych ról zawodowych, związanych z magazynowaniem.	Potrafi w sposób krytyczny oceniać rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane w procesach składowania, dostrzegając ich szeroko pojęte aspekty systemowe i pozatechniczne. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych. Wykazuje aktywność podczas zajęć.
Metody oceny:	Ćwiczenia – kolokwium pisemne			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z procesami składowania (50-60% możliwych do uzyskania punktów za zadania rachunkowe na kolokwium pisemnym)	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z procesami składowania (60-80% możliwych do uzyskania punktów za zadania rachunkowe na kolokwium pisemnym) oraz wykazuje aktywność na zajęciach ćwiczeniowych	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z procesami składowania (80-100% możliwych do uzyskania punktów za zadania rachunkowe na kolokwium pisemnym) oraz wykazuje dużą aktywność na zajęciach ćwiczeniowych

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	

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Charakteryzuje technologie przeładunku w portach morskich i śródlądowych.	EKP1 EKP3	X	X								
SEKP2.	Zna zasady doboru technologii transportowych.	EKP1 EKP3	X	X								
SEKP3.	Zna kontenerowy system transportowy.	EKP1 EKP3	X									
SEKP4.	Zna technologie poziomego ładowania.	EKP1 EKP3	X									
SEKP5.	Zna technologie przewozu wybranych ładunków masowych.	EKP1 EKP3	X									

SEKP6.	Oblicza wydajność urządzeń przeładunkowych.	EKP4		X								
SEKP7.	Oblicza ilość załadowanego ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku.	EKP4						X				
SEKP8.	Planuje załadunek masowca.	EKP2 EKP4						X				
SEKP9.	Przygotowuje plan ładunkowy kontenerowca.	EKP2 EKP4						X				
SEKP10.	Przygotowuje plan ładunkowy statku ro-ro.	EKP2 EKP4						X				

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Technologie przeładunku w portach morskich.	20
	SEKP2	Parametry techniczno-eksploatacyjne urządzeń przeładunku.	
	SEKP2	Zasady doboru optymalnej technologii przeładunku.	
	SEKP3 SEKP4 SEKP5	Przeładunek ładunków drobnicowych.	
	SEKP3 SEKP4 SEKP5	Przeładunek ładunków masowych.	
	SEKP5	Technologie przewozu morskiego wybranych ładunków masowych i drobnicowych.	
	SEKP3	Kontenerowy system transportowy.	
	SEKP4	Technologia poziomego ładowania.	
Razem:			20
C	SEKP1 SEKP2	Analiza technologii przeładunku w wybranych portach morskich i śródlądowych.	20
	SEKP6	Wydajność urządzeń przeładunkowych.	
	SEKP2	Dobór technologii przeładunku dla wybranego ładunku.	
	Razem:		20
P	SEKP7	Analiza przyczynowo – skutkowa szkód ładunkowych powstających podczas przeładunku.	20
	SEKP8	Planowanie załadunku masowca.	
	SEKP8	Planowanie załadunku ziarna luzem.	
	SEKP9	Przygotowanie planu ładunkowego kontenerowca.	
	SEKP10	Przygotowanie planu ładunkowego statku ro-ro.	
Razem:			20
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – egzamin, forma pisemna lub ustna			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Charakteryzuje zasady doboru technologii przeładunku i przewozu; potrafi wskazać współczesne tendencje w portach morskich w tym zakresie. Zna czynniki wpływające na jakość ładunku i bezpieczeństwo otoczenia podczas procesów transportowych	Charakteryzuje w sposób ogólny technologię przeładunku i przewozu wybranych grup ładunków; zna problemy techniczno-eksploatacyjne związane w/w procesami; wskazuje współczesne tendencje w zakresie przeładunku i przewozu	Charakteryzuje w stopniu pogłębionym technologię przeładunku i przewozu grup ładunków; potrafi analizować problemy techniczno-eksploatacyjne związane z tymi procesami; dobiera nowoczesne rozwiązania techniczne

Metody oceny:	Wykłady – egzamin, forma pisemna lub ustna, Projekt – sprawozdanie, projekt– zaliczenie, obserwacja podczas zajęć			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi zaplanować ładunek określonego typu statku; przygotowując plany ładunkowe popełnia drobne błędy- wymagające korekt wskazanych przez prowadzącego	Potrafi zaplanować ładunek różnych typów statków, przygotowując plany ładunkowe w sposób uwzględniający wszystkie założenia, nie wymagające większych korekt prowadzącego	Przygotowuje plany ładunkowe różnych statków w sposób samodzielny i rzetelny
Metody oceny:	Wykłady – egzamin, forma pisemna lub ustna. Ćwiczenia – kolokwium pisemne, sprawozdanie, obserwacja podczas zajęć. Projekt – sprawozdanie, projekt– zaliczenie obserwacja podczas zajęć			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi porównać rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane w procesach przeładunku i przewozu, w sposób ogólny. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, zwłaszcza w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem.	Potrafi porównać rozwiązania techniczne i technologiczne w procesach przeładunku i przewozu, w sposób szczegółowy. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia różnych ról zawodowych, związanych z przeładunkiem i przewozem.	Potrafi w sposób krytyczny oceniać rozwiązania techniczne i technologiczne stosowane w procesach przeładunku i przewozu dostrzegając ich aspekty systemowe. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych. Wykazuje aktywność podczas zajęć.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin, forma pisemna lub ustna. Ćwiczenia – kolokwium pisemne, sprawozdanie, obserwacja podczas zajęć. Projekt – sprawozdanie, projekt, – zaliczenie obserwacja podczas zajęć			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z procesami przeładunku i przewozu (50-60% możliwych do uzyskania punktów za zadania rachunkowe)	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z procesami przeładunku i przewozu (60-80% możliwych do uzyskania punktów za zadania rachunkowe) oraz wykazuje aktywność na zajęciach ćwiczeniowych	Potrafi obliczać parametry techniczno-eksploatacyjne związane z procesami przeładunku i przewozu (80-100% możliwych do uzyskania punktów za zadania rachunkowe) oraz wykazuje dużą aktywność na zajęciach ćwiczeniowych

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	60	4
Praca własna studenta	35	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Normy	Dotyczące technologii składowania, przeładunku i przewozu różnych ładunków.
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. Szymonik A., Chudzik D., Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej, Difin, Warszawa 2018.
2. Kołdys K., Magazynowanie chemikaliów, Gdańsk : Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, 2016.
3. Andrzejczyk P., Rajczakowska E., Drozda M., Fajfer P., Procesy magazynowe w przykładach i ćwiczeniach, Poznań : Sieć Badawcza Łukasiewicz, 2019.
4. Vaudolon A., Liquefied gases : marine transportation and storage, Livingston ; Edinburgh : Witherby Publishing Group Ltd ; Witherby Seamanship International, 2010.
5. Liśńska-Kuśnierz M., Cholewa A.: Przechowywanie i transport towarów. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 2006.
6. Korzeniowski A. (red.) Magazynowanie towarów niebezpiecznych, przemysłowych i spożywczych, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2006.
7. Kizyn M., Poradnik przechowywania substancji niebezpiecznych zgodnie z wytycznymi unijnymi REACH i CLP, Biblioteka Logistyka, Poznań 2011.
8. Gostomski E., Miler R.K., Nowosielski T., Konteneryzacja w transporcie morskim, CeDeWu 2021.
9. Raczyk R., Środki transportu bliskiego i magazynowania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2009.
10. Wiśnicki B. (red.): Vademecum konteneryzacji – Formowanie kontenerowej jednostki ładunkowej. Wydawnictwo Link I, Szczecin, 2006.
11. Szozda Z., Stateczność statku morskiego Księgarnia morska Szczecin 2016

Literatura uzupełniająca:

1. Aktualne publikacje wybrane przez prowadzącego zajęcia, w tym w j. angielskim np. Żuchowski W, THE SMART WAREHOUSE TREND: ACTUAL LEVEL OF TECHNOLOGY AVAILABILITY, LogForum 18(2), 2022.
2. Aktualne normy.
3. Bojanowska M., Leśmian-Kordas R., Logistics of cargo handling and storage processes in the handling of mineral fertilizers in sea ports, Praca zbiorowa pod red. J. Żuchowskiego, R. Zielinskiego "Selected logistical problems in assurance of products quality", Politechnika Radomska – Wydawnictwo, Radom 2010.
4. Leśmian- Kordas R., Bojanowska M., Wpływ nowych technologii składowania na jakość i bezpieczeństwo usług portowych. Praca zbiorowa pod red. J. Żuchowskiego, „Innowacyjność w kształtowaniu jakości wyrobów i usług”, Radom 2006.
5. Drzewieniecka B., Leśmian-Kordas R., Logistyka składowania komponentów paszowych w Polsce. Logistyka, 4, Poznań 2002.
6. Drzewieniecka B., Changes of transport-technological quality factors of fine particle solid bulk cargoes. Instytut logistyki i magazynowania. Logistyka 10/2014. Poznań 2014/10
7. Karty technologiczno-eksploatacyjne urządzeń przeładunkowych.
8. Plany ładunkowe statków.
9. Publikacje, artykuły w czasopiśmie specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	45	Przedmiot:	Spedycja i usługi agencyjne						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	1	3								10	30								3
Razem w czasie studiów:											10	30								

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

1.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Poznać procesy spedycyjno-transportowe i ich strukturę oraz interpretować rolę i znaczenie spedytora i usług spedycyjnych w organizacji przewozów, opanować procedury czynnościowe i dokumentacyjne procesu spedycyjnego w transporcie międzynarodowym a także współczesne zmiany na rynku TSL

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Opanować w stopniu zaawansowanym mechanizmy związane z handlem zagranicznym oraz interpretować znaczenie usług spedycyjnych w obsłudze transportu międzynarodowego	K_W10, K_U05, K_K06
EKP2	Znać formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w obrocie międzynarodowym- Incoterms	K_W13, K_U16, K_K06
EKP3	Opanować procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową	K_W13, K_U16, K_K06
EKP4	Zapoznać się z funkcjonowaniem międzynarodowych rynków TSL i zmianami, jakie niesie za sobą rozwój logistyki kontraktowej	K_W10, K_U05, K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Znać zależności między międzynarodową wymianą handlową a usługami spedycji i transportu	EKP1	X			
SEKP2.	Interpretować znaczenie spedytora i usług spedycyjnych oraz określić sposoby prowadzenia działalności spedycyjnej	EKP1	X			
SEKP3.	Opanować formuły handlowo-transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację spedycyjno-transportową stosowaną w transporcie międzynarodowym	EKP2		X		
SEKP4.	Znać procesy spedycyjne związane z organizacją przewozów dla poszczególnych gałęzi transportu wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową, umieć przeprowadzić modelowanie procesu spedycyjnego	EKP3		X		
SEKP5.	Wskazywać na zmiany w międzynarodowych usługach transportowo-spedycyjnych spowodowane rozwojem logistyki międzynarodowej	EKP4	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Gestia transportowa i sposoby wykonywania kontraktów handlowych (warunki dostaw)	10
	SEKP1	Sposoby rozliczania kontraktów handlowych, akredytywa i inkaso dokumentowe	
	SEKP1	Prawo międzynarodowe w transporcie (konwencje, umowy, regulaminy)	
	SEKP1	Międzynarodowe organizacje transportowe	
	SEKP2	Miejsce i rola spedycji oraz sposoby działalności spedytora	
	SEKP2	Międzynarodowe Zrzeszenie Spedytorów FIATA, dokumentacja FIATA	
	SEKP2	Optymalizacja procesu spedycyjnego (koszty efektywne i pochodne)	
	SEKP2	Ceny i koszty w działalności spedycyjnej, rozliczanie operacji spedycyjnych	
	SEKP5	Rozwój logistyki kontraktowej i operatorzy logistyczni w transporcie międzynarodowym	
	SEKP5	Funkcjonowanie rynków Transport-Spedycja-Logistyka w handlu międzynarodowym	
Razem:			10
Ć	SEKP3	Formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych-INCOTERMS	30
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie morskim	
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie samochodowym i kolejowym	
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie lotniczym i w żegludze śródlądowej	
	SEKP4	Proces spedycyjny w międzynarodowym transporcie morskim	
	SEKP4	Proces spedycyjny w międzynarodowych przewozach samochodowych i kolejowych	
Razem:			30
Razem w semestrze:			40

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w formie testu i opracowanego modelu procesu spedycyjnego Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie egzaminu			
EKP1	Nie potrafi definiować zależności między gestią transportową i warunkami dostaw, nie rozumie sposobów rozliczania kontraktów handlowych i nie zna aspektów prawnych w transporcie	Definiuje zależności między gestią transportową i warunkami dostaw towarów, rozróżnia sposoby rozliczania kontraktów handlowych i wymienia międzynarodowe regulacje prawne w transporcie międzynarodowym	Zna zależności, jakie zachodzą między wymianą handlową a obsługą transportową dostaw, opisuje sposoby rozliczania kontraktów handlowych i międzynarodowe regulacje prawne w transporcie	Charakteryzuje, klasyfikuje i opisuje zależności, przyczyny i efekty związane z rozwojem międzynarodowej wymiany handlowej i działalnością spedycyjną w kontekście gestii transportowej, warunków dostaw, rozliczania kontraktów handlowych i prawa międzynarodowego w transporcie
EKP2	Nie zna formuł transportowych stosowanych w kontraktach handlowych i dokumentacji stosowanej w obrocie międzynarodowym	Identyfikuje formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w obrocie międzynarodowym	Zna i interpretuje formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w handlu międzynarodowym	Umie dobrać formuły handlowe i dokumentację dla określonych rodzajów transakcji transportowo-handlowych
EKP3	Nie potrafi przedstawić procedur spedycyjnych związanych z organizacją transportu międzynarodowego i nie zna dokumentacji	Wyróżnia procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją	Zna i interpretuje procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją	Umie dobrać procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-

	spedycyjno-transportowej	spedycyjno-transportową	spedycyjno-transportową, zna zasady modelowania procesu spedycyjnego	transportową dla określonych transakcji handlowo-transportowych, umie zaprojektować proces spedycyjny
EKP4	Nie potrafi przedstawić funkcjonowania rynku TSL i nie rozróżnia operatorów logistycznych	Charakteryzuje międzynarodowe rynki TSL, przedstawia rolę i znaczenie operatorów logistycznych	Zna funkcjonowanie międzynarodowych rynków TSL i zależności między spedytorem a operatorem logistycznym typu 3PL	Interpretuje i ocenia zmiany w transporcie i spedycji związane z rozwojem logistyki międzynarodowej i powstawaniem łańcuchów dostaw

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	40	3
Praca własna studenta	30	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - realizacji przez studentów zadań i projektów w ramach zajęć ćwiczeniowych, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.

Literatura:

Literatura podstawowa:
14. Neider J.: Podręcznik spedytora, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Gdynia 2023 15. Salomon A.: Spedycja krajowa i międzynarodowa, Uniwersytet Morski Gdynia 2022 16. Neider J.: Transport międzynarodowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014. 17. Sikorski Andrzej: Transport i spedycja międzynarodowa w handlu zagranicznym - instruktaż i wzorcowa dokumentacja dla logistyków i spedytorów. ODDK 2013.
Literatura uzupełniająca:
7. Budzyński W.: Transport przedsiębiorstwie. Logistyka, spedycja, reklamacje., Poltext, Warszawa 2017 8. Davis. G, Lowe's Transport Manager's and Operator's Handbook 2023, The Chartered Institute of Logistics and Transport, 2023 9. Poree N., Management of Road Freight Transport, Nick Poree, 2019 10. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	46	Przedmiot:	Usługi portowe						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarna	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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		
VII	10	1	2								10	20								2	
Razem w czasie studiów:											10	20									2

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

1.	Znajomość zagadnień dotyczących środków transportu bliskiego i dalekiego i ich eksploatacji.
2.	Znajomość zagadnień dotyczących budowy i użytkowania infrastruktury transportu.
3.	Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących zarządzania procesami w obszarze usług.

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie przez studentów wiedzy dotyczącej funkcjonowania terminali przeładunkowo-składowych w portach morskich, składowych jego sfery eksploatacji.
2.	Nabycie przez studentów wiedzy dotyczącej sfery eksploatacji portu morskiego i umiejętności analizy funkcjonowania terminali przeładunkowo-składowych w zakresie usług portowych.
3.	Nabycie umiejętności opisywania i planowania procesów realizowanych w ramach usług portowych i zarządzania nimi.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, zna kluczowe zagadnienia dotyczące funkcjonowaniem terminali przeładunkowo-składowych w portach morskich i ich miejsca w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych.	K_W02; K_W08; K_W10
EKP2	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, rozumienie zasady organizacji i działania segmentu funkcjonalnego współczesnych portów morskich, w tym zarządzania usługami portowymi będącymi elementem lądowo-morskich łańcuchów transportowo-logistycznych.	K_W02; K_W10; K_U14
EKP3	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, ocenia organizacyjne, techniczne i ekonomiczne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych.	K_U05; K_U14; K_K02
EKP4	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, ocenia i projektuje procesy usług portowych na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu realizowanych w sferze eksploatacji portu morskiego.	K_U05; K_U14; K_K02

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	Uwagi
SEKP1.	Studentka / student zna zasady działania współczesnych portów morskich.	EKP1	X			
SEKP2.	Studentka / student zna organizacyjne, techniczne i ekonomiczne zasad działania segmentu funkcjonalnego portu morskiego	EKP1 EKP2	X			
SEKP3.	Studentka / student ocenia rolę portów morskich w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych	EKP2	X	X		

SEKP4.	Studentka / student zna w pogłębionym zakresie zagadnienia dotyczące usług portowych	EKP2	X	X		
SEKP5.	Studentka / student zna zależności pomiędzy wachlarzem usług portowych a możliwościami realizacji usług portowych na rzecz ładunków różnych kategorii.	EKP2	X	X		
SEKP6.	Studentka / student ocenia organizacyjne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych	EKP3	X	X		
SEKP7.	Studentka / student ocenia techniczne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych.	EKP3	X	X		
SEKP8.	Studentka / student ocenia ekonomiczne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych.	EKP3	X	X		
SEKP9.	Studentka / student ocenia sekwencje usług portowych.	EKP4		X		
SEKP10.	Studentka / student projektuje sekwencji usług portowych.	EKP4		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe zagadnienia dotyczące portów morskich.	10
	SEKP2	Analiza segmentu funkcjonalnego portu morskiego na wybranych przykładach.	
	SEKP3 SEKP4	Portowe terminale przeładunkowo-składowe.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP5	Kategorie ładunkowe w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych i ich wpływ na techniczne aspekty funkcjonowania terminali przeładunkowo-składowych.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Usługi portowe jako zbiór procesów na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu.	
	SEKP5	Wachlarz usług portowych w kontekście ładunków różnych kategorii.	
	SEKP2 SEKP3 SEKP5	Portowy terminal przeładunkowo-składowy jako organizacyjnie i technicznie wyodrębniony obszar realizacji usług portowych	
	SEKP6	Organizacyjne aspekty realizacji procesów usług portowych.	
	SEKP7	Techniczne aspekty realizacji procesów usług portowych	
	SEKP8	Ekonomiczne aspekty efektywności usług portowych	
Razem:			10
C	SEKP3	Ocena roli portów morskich w systemach logistycznych łańcuchów dostaw	20
	SEKP4	Systematyka usług portowych. Usługi portowe na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu.	
	SEKP5	Analiza zależności pomiędzy wachlarzem usług portowych a generacją port morskiego.	
	SEKP6	Organizacyjne aspekty procesów usług portowych	
	SEKP7	Techniczne aspekty procesów usług portowych	
	SEKP8	Ekonomiczne aspekty usług portowych. Współczynniki efektywności usług portowych i wykorzystania potencjału terminalu portowego.	
	SEKP9	Analiza oceny optymalności przebiegu sekwencji usług portowych z wykorzystaniem diagramu przyczynowo-skutkowego Ishikawy	
	SEKP6 SEKP7 SEKP9	Mapowanie sekwencji usług portowych na rzecz statku	
	SEKP6 SEKP7 SEKP9	Mapowanie sekwencji usług portowych na rzecz ładunku	
	SEKP7 SEKP9 SEKP10	Projektowanie sekwencji usług portowych na rzecz ładunku w terminalu portowym z wykorzystaniem diagramu CPM (metoda ścieżki krytycznej).	
Razem:			20

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, obecności (dotyczy ćwiczeń). Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w oparciu o wyniki uzyskane podczas wykonywania poszczególnych prac, w tym prac pisemnych na ćwiczeniach. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie ustnej.			
EKP1	Brak wiedzy studentki / studenta na temat kluczowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem portów morskich i terminali portowych i ich miejsca w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych.	Studentka / student w stopniu dostatecznym ma wiedzę na temat kluczowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem portów morskich i terminali portowych i ich miejsca w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych.	Studentka / student w stopniu dobrym ma wiedzę na temat kluczowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem portów morskich i terminali portowych i ich miejsca w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych.	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym ma wiedzę na temat kluczowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem portów morskich i terminali portowych i ich miejsca w lądowo-morskich łańcuchach transportowo-logistycznych.
EKP2	Studentka / student nie zna zasad organizacji i nie rozumie działania segmentu funkcjonalnego współczesnych portów morskich, w tym zarządzania usługami portowymi będącymi elementem lądowo-morskich łańcuchów transportowo-logistycznych.	Studentka / student zna w stopniu dostatecznym zasady organizacji i rozumie działanie segmentu funkcjonalnego współczesnych portów morskich, w tym zarządzania usługami portowymi będącymi elementem lądowo-morskich łańcuchów transportowo-logistycznych.	Studentka / student zna w stopniu dobrym zasady organizacji i rozumie działanie segmentu funkcjonalnego współczesnych portów morskich, w tym zarządzania usługami portowymi będącymi elementem lądowo-morskich łańcuchów transportowo-logistycznych.	Studentka / student zna w stopniu dobrym zasady organizacji i rozumie działanie segmentu funkcjonalnego współczesnych portów morskich, w tym zarządzania usługami portowymi będącymi elementem lądowo-morskich łańcuchów transportowo-logistycznych.
EKP3	Studentka / student nie potrafi ocenić organizacyjnych, technicznych i ekonomicznych aspektów procesów realizowanych w ramach usług portowych.	Studentka / student w stopniu dostatecznym potrafi ocenić organizacyjne, techniczne i ekonomiczne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych.	Studentka / student w stopniu dobrym potrafi ocenić organizacyjne, techniczne i ekonomiczne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych.	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym potrafi ocenić organizacyjne, techniczne i ekonomiczne aspekty procesów realizowanych w ramach usług portowych.
EKP4	Studentka / student nie potrafi ocenić i nie wykonał projektu przykładowej sekwencji procesów na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu realizowanych w sferze eksploatacji portu morskiego.	Studentka / student w stopniu dostatecznym potrafi ocenić i wykonać projekt przykładowej sekwencji procesów na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu realizowanych w sferze eksploatacji portu morskiego.	Studentka / student w stopniu dobrym potrafi ocenić i wykonać projekt przykładowej sekwencji procesów na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu realizowanych w sferze eksploatacji portu morskiego.	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym potrafi ocenić i wykonać projekt przykładowej sekwencji procesów na rzecz pasażerów, ładunków i środków transportu realizowanych w sferze eksploatacji portu morskiego.

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	17	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	3	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - realizacji przez studentów zadań i projektów w ramach zajęć ćwiczeniowych, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające schematyczne przedstawianie zagadnień wzmacniających przekaz.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Grzelakowski A. S., Matczak M., <i>Ekonomika i zarządzanie przedsiębiorstwem portowym. Podstawowe zagadnienia</i> , Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2006.
2. Grzelakowski A. S., Matczak M., <i>Współczesne porty morskie. Funkcjonowanie i rozwój</i> , Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2012.
3. Burns M. G. <i>Port Management and Operations</i> , CRC Press Taylor & Francis Group, 2015, dostęp https://nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Port%20Management%20and%20Operations.pdf
4. Publikacje na temat portów morskich – Montwiłł A., np. Montwiłł A. <i>Tendencje w rozwoju technik transportu, przeładunku i składowania w systemach transportu w kontekście tworzenia potencjału technicznego i usługowego portów morskich</i> , Logistyka – nauka, Logistyka 6/2014
Literatura uzupełniająca:
1. Publikacje na temat portów morskich i ich funkcjonowania, w tym takich autorów jak: Christowa Cz., Klimek H. Urbany-Popiołek I., Grzelakowski A., Matczak M., Szwanowski S., Notteboom T.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	47	Przedmiot:	Narzędzia informatyczne w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII
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	
VII	10	1		2							10		20							3
Razem w czasie studiów:											10		20							3

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

1.	Znajomość technologii informacyjnych.
2.	Znajomość podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych terminali intermodalnych i środków transportu.
3.	Znajomość wybranych technologii transportowych.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać klasyfikacje modeli procesów transportowych i ich zastosowanie.
2.	Poznać podstawy modelowania matematycznego.
3.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.

Efekty uczenia się 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_W05, K_W09, K_U13, K_U16, K_K04
EKP2	Potrafi modelować proste układy transportowe, prowadząc analizę ich pracy i stosując praktyczne narzędzia grafiki inżynierskiej.	K_W05, K_W06, K_U13, K_U16, K_K04
EKP3	Potrafi rozwiązywać proste zagadnienia z zakresu transportu.	K_W05, K_W06, K_W09, K_U13, K_U16, K_K04
EKP4	Potrafi prowadzić metodami matematycznymi i ekonomicznymi analizy porównawcze różnych rozwiązań technologicznych stosowanych w transporcie.	K_W05, K_W06, K_W09, K_U13, K_U16, K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Klasyfikacja modeli procesów transportowych i ich zastosowanie.	EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	X			
SEKP2.	Znać podstawy modelowania matematycznego.	EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	X			
SEKP3.	Umieć wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.	EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin

Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Przegląd narzędzi i systemów informatycznych wspomagających procesy transportowe.	10
	SEKP1 SEKP2	Uprozczone modele systemów eksploatacyjnych.	
	SEKP3	Analiza wybranych modeli eksploatacyjnych.	
	SEKP3	Przykłady komputerowego wspomaganie procesów transportowych	
	Razem:		10
L	SEKP3	Zastosowanie narzędzi informatycznych do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych, np.: - identyfikacji ładunków niebezpiecznych, - doboru jednostek ładunkowych, - obliczeń parametrów wytrzymałościowych środków transportu, - planowania wykorzystania potencjału technicznego terminali transportowych, - analiza efektywności ekonomicznej połączenia transportowego, - planowania i rozliczania podróży morskiej statku.	20
	Razem:		30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	A: zaliczenie, L: indywidualne zadania			
EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	Nie umie wykorzystać narzędzia informacyjne 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 informacyjne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych w stopniu dobrym.	Umieć wykorzystać narzędzia informacyjne 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	28	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu.
Rzutnik	Rzutnik multimedialny.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Jacyna M.: Modelowanie i ocena systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
2. Majewski J.: Informatyka dla logistyki. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2002.
3. Czerepiski A.: Wybrane zagadnienia zastosowań współczesnych baz danych w modelowaniu i symulacji systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018.
Literatura uzupełniająca:
1. Jacyna M., Pyza D., Jachimowski R.: Transport intermodalny. Projektowanie terminali przeładunkowych, PWN, Warszawa 2017.
2. Wiśnicki B. Bąk D.: Analysis of combined transport terminal operations. Identification of measures to improve terminals in BSR, COMBINBE Project Report, 2020, on-line: www.combine-project.com .
3. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
C ćwiczenia;

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	48	Przedmiot:	Wykład monograficzny						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPIFM				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	2									20									2
Razem w czasie studiów:											20									2

Uwaga:

1. „Wykład monograficzny” realizowany jest przez pracowników samodzielnych, którzy zobowiązani są do uzyskania akceptacji proponowanej tematyki zajęć przez Radę Dyscypliny. Treści przedmiotu przygotowywane są w formie standardowej kart zgodnej z wymaganiami PRK.
2. Wybór tematyki przedmiotu powinien być dokonany w porozumieniu z zainteresowanymi grupami studentów.
3. Treści „Wykładu monograficznego” powinny być związane z kierunkiem studiów - mogą rozszerzać treści przedmiotów specjalistycznych realizowanych w ramach programu nauczania lub wprowadzać nowe nieobjęte tym programem. Podjęta problematyka może dotyczyć tylko zagadnień technicznych.

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

1.	Podstawowe zagadnienia techniczne - repetytorium
2.	Zagadnienia techniczne wskazane przez prowadzącego przedmiot

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z aktualnym stanem techniki w zakresie zagadnień wskazanych przez prowadzącego przedmiot
2.	Rozszerzenie stanu wiedzy w zakresie zagadnień wybranych przez prowadzącego przedmiot

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Podnoszenie kompetencji zawodowych	K_K01
EKP2	Znajomość aktualnego kierunku prac badawczo-rozwojowych w wybranym przez prowadzącego zakresie	K_U14
EKP3	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim	

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim											

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr:		Odniesienie do innych wymagań:	
A		Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim	20

Razem w semestrze: 20

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim			
EKP1				
EKP2				
EKP3				

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	20	2
Praca własna studenta	28	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim
Oprogramowanie	

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim
2.
Literatura uzupełniająca:
1.
2.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	49	Przedmiot:	Metodyka pisania prac inżynierskich						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPiFM				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	Stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
Status przedmiotu:	Obowiązkowy		Grupa przedmiotów:		Przedmioty 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			
V	15	1									15									1		
Razem w czasie studiów:											15										1	

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

1.	brak

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest przygotowanie studenta do pisania pracy inżynierskiej

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Umie zidentyfikować problem techniczny inżynierski	K_U11, K_K02
EKP2	Zna narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich	K_W09, K_U12, K_U13
EKP3	Zna sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej	K_W01, K_W09, K_W12, K_U01, K_U15

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi formułować problem inżynierski	EKP1	X									
SEKP2.	Zna rodzaje metod badawczych wykorzystywanych w pracach inżynierskich	EKP2	X									
SEKP3.	Wie jak dobrać narzędzia badawcze	EKP2	X									
SEKP4.	Potrafi pozyskiwać informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych	EKP3	X									
SEKP5.	Umie opracować plan badań inżynierskich	EKP2	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Problem inżynierski, cel pracy inżynierskiej	2
	SEKP2	Narzędzia i metody badawcze	4
	SEKP3		2
	SEKP5	Układ pracy inżynierskiej	3
	SEKP4	Dobór pierwotnych i wtórnych materiałów źródłowych	4

SEKP5	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 – konspekt, obserwacja na zajęciach			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Umie zidentyfikować problem techniczny inżynierski	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo potrafi szczegółowo scharakteryzować problem inżynierski	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo potrafi zaproponować rozwiązanie problemu inżynierskiego
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo umie dobrać metody badawcze i narzędzia inżynierskie do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać metodykę badawczą narzędzia inżynierskie do problemu inżynierskiego
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo umie dobrać pierwotne i wtórne materiały źródłowe do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać pierwotne i wtórne materiały źródłowe do problemu inżynierskiego

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	1
Praca własna studenta	8	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	25	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
rzutnik	Projektor multimedialny, komputer

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. J. Apanowicz, <i>Metodologia ogólna</i> , Wyd. Bernardinum, Gdynia 2002
2. M. Krajewski, <i>O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego</i> , 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:		
Izabela Kotowska	i.kotowska@am.szczecin.pl	IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
Izabela Kotowska	i.kotowska@am.szczecin.pl	IZT

Osoby prowadzące zajęcia:		

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	50	Przedmiot:	Inżynierskie seminarium dyplomowe						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	Stacjonarne	Rok studiów:	III-IV	Semestr:	VI- VII	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			Przedmioty specjalizacyjne			

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	
VI	15	1						10*									10*			5
VII	10							10*									10*			10
Razem w czasie studiów:																	20			15

* Inżynierskie seminarium dyplomowe – realizowane w wymiarze 10 godzin w semestrze VI i 10 godzin w semestrze VII

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

1.	Wiedza zakresu metodyki pisania prac inżynierskich

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest napisanie przez studenta pracy inżynierskiej

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Jest gotów do krytycznej samooceny posiadanej wiedzy i umiejętności niezbędnych do rozwiązania problemu inżynierskiego i napisania pracy w tym potrafi wskazać obszary wymagające uzupełnienia.	K_K01
EKP2	Potrafi pozyskać niezbędne do rozwiązania problemu inżynierskiego i napisania pracy dyplomowej informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz wykorzystać te informacje w identyfikacji i ocenie złożonych zjawisk zachodzących w badanych w pracy procesach i systemach.	K_U01, K_U02
EKP3	potrafi zaprezentować z użyciem fachowej terminologii badaną w pracy tematykę, prowadzi dyskusję z promotorem i uczestnikami seminarium dotyczącą pracy i zastosowanych w niej metod i narzędzi.	K_U07, K_U08

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze: VI

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi formułować cel pracy i problem inżynierski	EKP1, EKP2	X						X			
SEKP2.	Potrafi określić zakresy tematyczne i obszary badawcze niezbędne do zrealizowania celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP1							X			
SEKP3.	Opracowuje plan pracy dyplomowej	EKP3							X			
SEKP4.	Dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze na potrzeby realizacji celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP2							X			

SEKP5.	Pozyskuje i wykorzystuje na potrzeby realizacji pracy dyplomowej informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych, komunikuje wyniki swojej pracy	EKP2, EKP3								X			

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze: VII

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP6.	Dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze na potrzeby realizacji celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP2							X			
SEKP7.	Pozyskuje i wykorzystuje na potrzeby realizacji pracy dyplomowej informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych, komunikuje wyniki swojej pracy	EKP2, EKP3							X			

Treści programowe:

Szczegółowe treści poruszane w ramach zajęć „Inżynierskie seminarium dyplomowe” na VI i VII semestrze dostosowane są każdorazowo do tematyki pracy dyplomowej studenta. Prowadzący zajęcia w ramach przedmiotu „Inżynierskie seminarium dyplomowe” zobowiązany jest do kontrolowania postępów w pisaniu pracy inżynierskiej przez studenta

Metody i kryteria oceny w semestrze: VI

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena formująca: dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wskazuje zainteresowania badawcze związane z tematyką pracy	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz Szczegółowo definiuje zakres tematyczny swojej pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz określa słabe i mocne strony swojej wiedzy i umiejętność związane z realizacją pracy dyplomowej
Metody oceny:	Ocena podsumowująca punkt pracy dyplomowej, ocena formująca: dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wskazuje sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej oraz tworzy wykaz pierwotnych i wtórnych materiałów źródłowych do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prezentuje wybrane dane i informacje	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo interpretuje pozyskane dane i informacje, podejmuje polemikę
Metody oceny:	Ocena podsumowująca plan pracy, punkt pracy, ocena formująca: dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Prezentuje wskazane przez prowadzącego zagadnienie dotyczące tematyki pracy oraz formułuje cel i plan pracy.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz formułuje i szczegółowo opisuje problem inżynierski,	Spełnia kryterium oceny 4,0 prezentuje pierwsze wyniki pracy badawczej literaturowej lub empirycznej

Metody i kryteria oceny w semestrze: VII

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Poszczególne punkty pracy dyplomowej			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Pozyskuje dane i informacje niezbędne dla napisania pracy dyplomowej	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prawidłowo wykorzystuje je w celu rozwiązania problemu inżynierskiego i realizacji celu pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać wykorzystuje obcojęzyczne źródła
Metody oceny:	Poszczególne punkty pracy dyplomowej, ocena formująca dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Prezentuje prowadzone kolejne etapy prowadzonych w ramach pracy badań	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prawidłowo odpowiada na zadane przez prowadzącego pytania dotyczące pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo argumentuje wykorzystanie zaproponowanych przez siebie metod i narzędzi, prezentuje wyciągnięte z badań wnioski

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	20	15
Praca własna studenta	351	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	375	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
rzutnik	Projektor multimedialny, komputer
Oprogramowanie	WORD oraz specjalistyczne oprogramowanie wykorzystywane w zależności od pisanej pracy dyplomowej np.: CAD, VISIO, Excel, Arena.....

Literatura:

Literatura podstawowa:
Literatura związana z tematyką pracy dyplomowej w tym pozycje propomatora
Literatura uzupełniająca:
3. J. Apanowicz, <i>Metodologia ogólna</i> , Wyd. Bernardinum, Gdynia 2002
4. M. Krajewski, <i>O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego</i> , 2010, 2. A. Galor, Z. Jóźwiak, A. Kujawski, B. Wiśnicki, Przewodnik pisania pracy dyplomowej. Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2009.
5. A. Dudziak, A. Żejmo, Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów, Wyd. Diffin, Warszawa 2008.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	51	Przedmiot:	Praktyka kierunkowa						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPIFM			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	IV
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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	
IV	4									160									160	7
Razem w czasie studiów:																			160	7

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

1.	Zagadnienia teoretyczne uzyskane w toku studiów.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać istotę, zadania oraz zasady i metody funkcjonowania wybranej jednostki z otoczenia społeczno-gospodarczego, związanego z realizowanym kierunkiem studiów
2.	Poznać możliwości zastosowania w praktyce wybranych zagadnień teoretycznych związanych z realizowanym kierunkiem studiów
3.	Poznać zasady komunikacji i relacji interpersonalnych w środowisku pracy oraz zasady pracy zespołowej
4.	Poznać uwarunkowania i możliwości rozwoju zawodowego, zgodnego z realizowanym kierunkiem studiów

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna istotę, zadania oraz zasady i metody funkcjonowania wybranej jednostki z otoczenia społeczno-gospodarczego, związanego z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna możliwości zastosowania w praktyce wybranych zagadnień teoretycznych związanych z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna zasady komunikacji i relacji interpersonalnych w środowisku pracy oraz zasady pracy zespołowej	K_U11; K_K03; K_K04
EKP4	W zaawansowanym stopniu zna uwarunkowania i możliwości rozwoju zawodowego, zgodnego z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04

Założenia Praktyki kierunkowej:

- Praktyki kierunkowe realizowane są w jednostkach (w tym: przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów, w tym: przedsiębiorstwa transportowe (m.in. przewoźnicy w transporcie ładunków, przewoźnicy w transporcie pasażerów), porty morskie, lotnicze, śródlądowe, terminale kontenerowe, terminale przeładunkowo-składowe, terminale pasażerskie, przedsiębiorstwa spedycyjne, przedsiębiorstwa logistyczne, działy transportu wewnętrznego i zewnętrznego podmiotów produkcyjnych, usługowych i handlowych, organizatorzy transportu, zarządcy infrastruktury transportu, podmioty produkcji, obsługi i/lub sprzedaży środków transportu, stowarzyszenia zrzeszające podmioty funkcjonujące w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów, urzędy i organizacje wspierające funkcjonowanie przedmiotowych przedsiębiorstw i stowarzyszeń, właściwe ds. transportu komórki służby mundurowej (m.in. policji, wojska, straży pożarnej) i inne.
- Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Politechniką Morską w Szczecinie, a jednostką, w której realizowana będzie praktyka kierunkowa. Kryterium wyboru jednostki jest możliwość realizacji zagadnień praktyki kierunkowej.

3. Praktyki kierunkowe odbywają się w terminie określonym w ramowym harmonogramie praktyk, zatwierdzonym przez Dziekana/właściwego Prodziekana.
4. Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyki, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy bądź stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej, wolontariatu/inne jest zgodny z programem praktyki kierunkowej.
5. Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana z wnioskiem o wyrażenie zgody na odbywanie praktyki kierunkowej w terminie indywidualnym, innym niż określony w ramowym harmonogramie praktyk.

Ramowy program praktyki kierunkowej (*):

- Ogólna charakterystyka jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Ogólna charakterystyka otoczenia konkurencyjnego dla jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Cel i zadania jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Charakterystyka zasobów materialnych i niematerialnych jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Charakterystyka produktów i/lub usług oferowanych przez jednostkę funkcjonującą w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Systemy planowania i organizowania transportu wewnętrznego i/lub transportu zewnętrznego;
- Systemy: załadunku, przeładunku, wyładunku, magazynowania, składowania;
- Zasady funkcjonowania i obsługi systemu informatycznego wspierającego funkcjonowanie jednostki w środowisku społeczno-gospodarczym;
- Zasady i metody obsługi klientów;
- Zasady i metody rozliczeń finansowych;
- Zasady i narzędzia tworzenia oraz obiegu dokumentów;
- Zasady komunikacji w jednostce w relacjach wewnętrznych i zewnętrznych;
- Zasady relacji interpersonalnych w środowisku pracy;
- Zasady pracy zespołowej.

* Pracodawca może zastąpić wybrane elementy programu innymi (w porozumieniu z PM) o ile wymienione powyżej nie są możliwe do zrealizowania.

Metody i kryteria oceny:

Oceny	nie zal.	zal.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.

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	160	7
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	175	

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	52	Przedmiot:	Praktyka dyplomowa						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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	
VI	4									160									160	7
Razem w czasie studiów:																			160	7

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

1.	Zagadnienia teoretyczne uzyskane w toku studiów.

Cele przedmiotu:

1.	Konfrontować swoje umiejętności i predyspozycje zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
2.	Poznać zagadnienia praktyczne, zgodne z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
3.	Pozyskać dane empiryczne do realizacji tematu pracy dyplomowej.
4.	Umożliwić nawiązanie kontaktów zawodowych w otoczeniu społeczno-gospodarczym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Konfrontuje swoje umiejętności i predyspozycje zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna zagadnienia praktyczne, zgodne z realizowanym tematem pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP3	Pozyskuje dane empiryczne do realizacji tematu pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP4	Potrafi nawiązywać kontakty zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym.	K_U11; K_K03; K_K04

Założenia Praktyki dyplomowej:

- Praktyki dyplomowe realizowane są w jednostkach (w tym m.in.: przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
- Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Politechniką Morską w Szczecinie, a jednostką, w której realizowana będzie praktyka dyplomowa. Kryterium wyboru jednostki jest możliwość realizacji zagadnień praktyki dyplomowej.
- Praktyki dyplomowe odbywają się w terminie określonym w ramowym harmonogramie praktyk, zatwierdzonym przez Dziekana/właściwego Prodziekana.
- Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyki, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy bądź stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej, wolontariatu/inne jest zgodny z programem praktyki dyplomowej.
- Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana z wnioskiem o wyrażenie zgody na odbywanie praktyki dyplomowej w terminie indywidualnym, innym niż określony w ramowym harmonogramie praktyk.

Ramowy program praktyki dyplomowej (*):

Praktyka dyplomowa obejmuje, uzgodnione z Promotorem, teoretyczne i praktyczne zagadnienia związane z realizowanym, zatwierdzonym tematem pracy dyplomowej.

* Pracodawca może zastąpić wybrane elementy programu innymi (w porozumieniu z PM) o ile wymienione powyżej nie są możliwe do zrealizowania.

Metody i kryteria oceny:

Oceny	nie zal.	zal.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.

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	160	7
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	175	

Objaśnienia skrótów:

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

Specjalność Inżynieria i Bezpieczeństwo w Transporcie Drogowym

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	38	Przedmiot:	Organizacja rynku usług transportowych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
V	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.	Ogólna wiedza na temat funkcjonowania transportu.
2.	Znajomość podstaw ekonomiki transportu oraz zarządzania procesami w transporcie.

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie podstawowej wiedzy na temat teoretycznych i praktycznych aspektów funkcjonowania i organizacji rynku usług transportowych.
2.	Nabycie umiejętności analizy i interpretacji zjawisk zachodzących na rynku usług transportowych oraz zmian zachodzących w otoczeniu i ich wpływu na organizację rynku usług transportowych.
3.	Nabycie przez studentów umiejętności z zakresu organizacji rynku usług transportowych w warunkach konkurencyjnych na rynku europejskim i globalnym oraz stosowania zasad etyki zawodowej.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP5	W zaawansowanym stopniu zna aspekty ekonomiczne, organizacyjne i prawne prowadzenia działalności na rynku usług transportowych.	K_W01, K_W13
EKP6	W zaawansowanym stopniu potrafi dokonać analizy środowiska zewnętrznego i wewnętrznego przedsiębiorstw działających na rynku usług transportowych.	K_W01, K_W13, K_U04, K_U05
EKP7	W zaawansowanym stopniu jest gotów do projektowania prostych procesów transportowych na podstawie analizy rynku.	K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP4.	Zna podstawowe czynniki ekonomiczne, organizacyjne i prawne warunkujące funkcjonowanie przedsiębiorstw na rynkach usług transportowych.	EKP1	X			
SEKP5.	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu organizacji i zarządzania na rynkach usług transportowych.	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP6.	Definiuje czynniki wpływające na popyt i podaż na rynku usług transportowych.	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP7.	Potrafi scharakteryzować wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku usług transportowych.	EKP2	X	X		
SEKP8.	Potrafi projektować proste procesy transportowe z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, organizacyjnych i prawnych.	EKP3		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	

A	SEKP1 SEKP2	Istota i podział rynku usług transportowych	15	
	SEKP1	Podstawowe czynniki ekonomiczne, organizacyjne i prawne warunkujące funkcjonowanie przedsiębiorstw na rynkach usług transportowych		
	SEKP2	Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem na rynku usług transportowych		
	SEKP3 SEKP4	Zewnętrzne uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku usług transportowych		
	SEKP3 SEKP4	Wewnętrzne uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku usług transportowych		
	SEKP3	Elementy kształtujące popyt i podaż na rynku usług transportowych		
	SEKP4	Charakterystyka rynku pasażerskich i towarowych przewozów w poszczególnych gałęziach transportu		
	Razem:			15
Ć	SEKP2 SEKP3	Ocena podstawowych czynników warunkujących funkcjonowanie przedsiębiorstw na rynku usług transportowych	15	
	SEKP4	Zewnętrzne uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku usług transportowych		
	SEKP4	Wewnętrzne uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku usług transportowych		
	SEKP3 SEKP4	Analiza konkurencji na rynku usług transportowych		
	SEKP3 SEKP4	Ocena pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku usług transportowych		
	SEKP5	Projektowanie prostych procesów transportowych z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, organizacyjnych i prawnych		
	Razem:			15
	Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie w formie pisemnej lub ustnej			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna aspekty ekonomiczne, organizacyjne i prawne prowadzenia działalności na rynku usług transportowych	Spełnia kryterium oceny 3,0 i potrafi ocenić wpływ zmian ekonomicznych, prawnych i organizacyjnych na funkcjonowanie rynku	Spełnia kryterium oceny 4,0 i potrafi ocenić wpływ polityki transportowej na funkcjonowanie rynku
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu potrafi dokonać analizy środowiska zewnętrznego i wewnętrznego przedsiębiorstw działających na rynku usług transportowych	Spełnia kryterium oceny 3,0 i potrafi przeprowadzić analizę konkurencji wybranych rynków usług transportowych	Spełnia kryterium oceny 4,0 i potrafi ocenić pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa na rynku
Metody oceny:	Praca na zajęciach			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu jest gotów do projektowania prostych procesów transportowych na podstawie analizy rynku	Spełnia kryterium oceny 3,0 i potrafi dostosować projekt do zmian na rynku	Spełnia kryterium oceny 4,0 i potrafi dostosować projekt do wytycznych polityki transportowej

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	16	

Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer przenośny, rzutnik
Oprogramowanie	MS Office

Literatura:

Literatura podstawowa:
18. Rucińska D. (red.), Rynek usług transportowych w Polsce. Teoria i praktyka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2015
19. Rosa G., Usługi transportowe. Rynek – konkurencja – marketing, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006
20. Rosa G., Konkurencja na rynku usług transportowych, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2013
21. Wojewódzka-Król K., Załoga E. (red.), Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016
Literatura uzupełniająca:
22. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Polityka rozwoju transportu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013
23. Intermodal Freight Transportation Market – Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2023 – 2028), Report 2023
24. Kneafsey J. T., The economics of the transportation firm: Market structure and industrial performance, Lexington Books, Maryland 1974
25. Novack R., Coyle J., Gibson B., Transportation, Cengage Learning Inc., Boston 2018

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	39	Przedmiot:	Inżynieria ładunków						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
V	15	2		2							30E		30							4
Razem w czasie studiów:											30		30							4

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

1.	Wiedza i umiejętności z przedmiotu: Towaroznawstwo i inżynieria jakości, Metrologia

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie zasad klasyfikacji ładunków ze względu na różne kryteria istotne w procesach transportowych.
2.	Poznanie czynników egzogennych i endogennych wpływających na zmianę jakości ładunków w procesach transportowych, w tym: przyrodniczych, fizykochemicznych, biologicznych, mikrobiologicznych oraz technicznych.
3.	Poznanie szkód ładunkowych.
4.	Zdobycie umiejętności w zakresie metod analitycznego, instrumentalnego i sensorycznego badania i oceny właściwości ładunków istotnych w transporcie.
5.	Poznanie istotnych właściwości różnych grup ładunkowych (masowych suchych, płynnych oraz drobnicowych), współzależności tych cech z bezpieczeństwem przewozu oraz wynikających z powyższego sposobów postępowania z ładunkami podczas procesów transportowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna metody identyfikacji, klasyfikacji oraz analizy ładunków oraz potrafi porównywać i kategoryzować ładunki ze względu na ich cechy istotne w procesach transportowych, umiejętnie wykorzystując Kokeksy oraz dokumenty normalizacyjne	K_W03; K_W08; K_U01; K_U06
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy przemian fizykochemicznych i biologicznych w ładunkach na wskutek czynników egzogennych i endogennych; potrafi wykorzystać do tego metody eksperymentalne	K_W03; K_W08; K_U12
EKP3	Potrafi opisywać szkody ładunkowe oraz ich związki z bezpieczeństwem procesu transportowego.	K_W03; K_W08; K_K02
EKP4	Potrafi określać istotne cechy ładunków metodami analitycznymi, sensorycznymi oraz instrumentalnymi; przeprowadzać eksperymenty badawcze w zespole	K_W03; K_U06; K_U12
EKP5	Potrafi określać i stosować optymalne ze względu na jakość towarów, bezpieczeństwo przewozu oraz wpływ na środowisko metody zabezpieczenia ładunków w procesach transportowych	K_W03; K_W05; K_W10; K_U06

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Określa zakres i metody badań inżynierskich, związanych z inżynierią ładunków	EKP1	X									
SEKP2.	Charakteryzuje i porównuje klasyfikacje ładunków według różnych kryteriów.	EKP1	X									

SEKP3.	Identyfikuje i klasyfikuje ładunki, z uwzględnieniem ich właściwości oraz stosowanych w transporcie drogowym standardów (norm, kodeksów, umów międzynarodowych).	EKP1	X									
SEKP4.	Charakteryzuje istotne w transporcie procesy i przemiany zachodzące w ładunkach (np. węgla, drewnie, zbożu, paliwach płynnych, włóknach roślinnych, olejach roślinnych, nawozach mineralnych i innych).	EKP2	X		X							
SEKP5.	Ocenia wpływ czynników egzogennych i endogennych na jakość towarów i ich przemiany.	EKP2	X									
SEKP6.	Charakteryzuje i ocenia powstanie szkód ładunkowych w transporcie drogowym.	EKP3	X									
SEKP7.	Wyjaśnia związki między bezpieczeństwem przewozu a procesami zachodzącymi w ładunkach.	EKP2 EKP5	X									
SEKP8.	Określa zmienność warunków kryptoklimatycznych w procesach transportowych, a także metody ich stabilizowania w środkach transportu drogowego	EKP4	X									
SEKP9.	Stosuje znormalizowane metody próbobrania wybranych stałych ładunków masowych (na podstawie norm).	EKP4	X		X							
SEKP10.	Stosuje metody analizy sensorycznej do oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków	EKP4	X		X							
SEKP11.	Stosuje metody analizy instrumentalnej do oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków	EKP4	X		X							
SEKP12.	Identyfikuje i ocenia istotne w transporcie mierzalne cechy wybranych ładunków	EKP4 EKP1	X		X							
SEKP13.	Oblicza, przelicza na inne jednostki miar oraz graficznie przedstawia współzależności wielkości fizykochemicznych ładunków	EKP4	X		X							
SEKP14.	Kategoryzuje ładunki na podstawie zmierzonych doświadczalnie wielkości fizykochemicznych, w odniesieniu do przepisów transportowych	EKP5 EKP1	X		X							

SEKP15.	Charakteryzuje szczegółowo metody ochrony i zabezpieczenia towarów w procesach transportowych	EKP5	X		X							
SEKP16.	Charakteryzuje metody postępowania z ładunkami suchymi przewożonymi luzem	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP17.	Charakteryzuje metody postępowania z ładunkami przewożonymi w opakowaniach	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP18.	Charakteryzuje metody postępowania z paliwami płynnymi	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP19.	Określa przyczyny strat towarów w transporcie i wskazuje na metody ich minimalizacji na przykładzie konkretnych ładunków	EKP3	X									
SEKP20.	Opisuje znaczenie i zakres oddziaływań na proces transportowy kodeksów i umów międzynarodowych dotyczących przewozu określonych grup ładunków	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP21.	Stosuje wybrane kodeksy do projektowania ochrony ładunków oraz otoczenia podczas procesów transportowych	EKP5 EKP1			X							
SEKP22.	Charakteryzuje techniki jednostkowania ładunków (paletowe, pakietowe, kontenerowe) w transporcie drogowym oraz trendy rozwojowe w tym zakresie	EKP5	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-2 SEKP20	Istota i zakres badań inżynierskich związanych z ładunkoznawstwem	30
	SEKP3 SEKP14	Klasyfikacja ładunków ze względu na różne kryteria	
	SEKP4 SEKP5 SEKP8 SEKP7	Czynniki egzogenne i endogenne wpływające na zmianę jakości ładunków i bezpieczeństwo w procesie transportowym	
	SEKP6 SEKP19	Szkody ładunkowe i ich przyczyny w procesach transportu drogowego	
	SEKP 15 SEKP22	Jednostkowanie ładunków: paletowe i pakietowe jednostki ładunkowe, kontenery	
	SEKP3 SEKP14 SEKP15 SEKP17	Kształtowanie podatności transportowej ładunków przez odpowiedni dobór opakowań oraz ich jednostkowanie	
	SEKP9 SEKP16	Charakterystyka istotnych w użytkowaniu i transporcie właściwości stałych ładunków masowych, przewożonych transportem drogowym: ziarno zbóż i nasion roślin oleistych, nawozy mineralne, biomasa pochodzenia drzewnego i roślinnego (odpadowa biomasa), drewno, inne masowe	

L	SEKP10 SEKP18	Charakterystyka istotnych w użytkowaniu i transporcie właściwości ciekłych ładunków masowych: paliwa płynne ropopochodne	
	SEKP11-12	Charakterystyka właściwości wybranych ładunków drobnicowych	
	SEKP3 SEKP15 SEKP20	Charakterystyka wybranych ładunków specjalnych oraz przepisów odnośnie ich transportu drogowego: ponadnormatywnych, szybko psujących się oraz zwierząt żywych	
	SEKP15 SEKP20 SEKP21	Przygotowanie ładunków do transportu i ochrona w czasie przewozu z uwzględnieniem wymagań konwencji i kodeksów i innych przepisów, w tym dla ładunków specjalnych	
	Razem:		30
	SEKP4 SEKP13-15	Ocena wybranych właściwości drewna istotnych w procesach przewozu drogą lądową	30
	SEKP12 SEKP14-15 SEKP18	Określenie właściwości ładunku i bezpieczeństwa przewozu drogowego cieczy palnych	
	SEKP13-15	Oznaczanie właściwości fizycznych i bezpieczeństwa transportu nawozów mineralnych	
	SEKP13-15	Określenie właściwości fizycznych i bezpieczeństwa transportu włókien i wyrobów włókienniczych	
	SEKP10	Analiza sensoryczna ładunków	
	SEKP14-16 SEKP22	Badanie kąta nasypu i naturalnego zsypu stałych ładunków masowych	
	SEKP13-15 SEKP18	Badanie właściwości fizyko-chemicznych produktów ropopochodnych (lepkość)	
	SEKP12, SEKP14-15	Ocena jakości i bezpieczeństwa przewozu olejów roślinnych	
	SEKP14 SEKP16	Oznaczanie składu ziarnowego wybranych ładunków sypkich	
	SEKP11 SEKP15	Ocena higroskopijności wybranych opakowań ładunków drobnicowych	
	SEKP11	Określanie składu powietrza w przestrzeniach ładunkowych	
	SEKP4 SEKP14-16	Określenie jakości ziarna zbóż w transporcie	
	Razem:		30
	Razem w semestrze:		60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia kryteria klasyfikacji ładunków. Posługuje się prawidłowo wybranymi kodeksami oraz normami.	Porównuje i charakteryzuje ładunki w obrębie grup. Zna ogólne zagadnienia i potrafi zastosować kodeksy dotyczące ładunków.	Identyfikuje, rozróżnia i właściwie klasyfikuje różne ładunki (w tym niebezpieczne). Zna szczegółowe zagadnienia i wykorzystuje poprawnie do rozwiązania problemów praktycznych informacje zawarte w kodeksach i innych przepisach.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia czynniki związane z technologią transportu, wpływające	Charakteryzuje przemiany w ładunkach w powiązaniu z ich właściwościami oraz	Określa współzależności: procesy przemian-jakość ładunku-

		na zmianę jakości ładunków.	czynnikami zewnętrznymi procesów transportowych.	bezpieczeństwo przewozu, wykorzystując je do rozwiązywania problemów praktycznych.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia czynniki inherentne cechy ładunków, wpływające na szkody ładunkowe	Charakteryzuje szkody ładunkowe, w powiązaniu z właściwościami ładunków i ich zmianami na wskutek czynników zewnętrznych i wewnętrznych.	Określa współzależności: czynniki- zmiany w ładunkach- szkody ładunkowe. Potrafi identyfikować szkody na przykładach praktycznych.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody badań ilościowych i jakościowych stosowane w ładunkoznawstwie oraz istotne cechy poszczególnych ładunków poddawane badaniom. Potrafi pracować w zespole i formułować wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	Opisuje zasady postępowania w analizach instrumentalnych i sensorycznych istotnych właściwości ładunków. Przedstawia graficznie zależności badanych cech od czynników zewnętrznych. Pracuje z zaangażowaniem w zespole; formułuje wnioski syntetyczne i o charakterze praktycznym	Wybiera istotne cechy ładunków w określonym etapie procesu transportowego, uzasadnia wybór i dobiera metody ich badań, w celu określenia postępowania z ładunkiem. Pracuje z dużym zaangażowaniem w zespole. Przygotowuje rzetelne sprawozdania z wykonanych badań doświadczalnych, z trafnymi wnioskami.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody ochrony ładunku i otoczenia w procesach transportowych na wybranych przykładach Wyszczególnia rodzaje stosowanych opakowań, jednostek transportowych oraz metody ich znakowania, w odniesieniu do grup ładunków	Podaje zasady wyboru metod minimalizowania niekorzystnych czynników na jakość ładunku i bezpieczeństwo przewozu. Charakteryzuje opakowania tradycyjne oraz innowacyjne, trendy w rozwoju technik jednostkowania ładunków.	Rozwiązuje problemy doboru metod ochrony (opakowanie jednostkowe i transportowe, klimatyzacja, trzymywanie ładunków sypkich, segregacja, przygotowanie środka transportu, niezbędne badania wstępne) do wybranego ładunku i technologii przewozu.

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	Laptop, rzutnik multimedialny
	Aparatura pomiarowa w laboratorium, odczynniki i próbki towarów.

Literatura:

Literatura podstawowa:
12. Ładunkoznawstwo dla logistyki. Wybrane problemy, praca zbiorowa, Difin, 2021. 13. Karpień Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne. AE, Kraków 2000. 14. Leśmian-Kordas R., Abramowska E., Jóźwiak Z.: Ładunkoznawstwo ogólne. Ćwiczenia, WSM, Szczecin 2001. 15. Drzewieniecka B.: Metody oceny jakości i bezpieczeństwa transportu morskiego ładunków. AM Szczecin 2006. 16. Jankowski S.: Opakowania transportowe. WNT, Warszawa 2007. 17. Leśmian-Kordas R., Drzewieniecka B.: Normalizacja w Polsce, WSM, Szczecin 2000, Studia nr 33. 18. Towaroznawstwo artykułów spożywczych. praca zbiorowa pod redakcją Przybyłowskiego P., AM. Gdynia 2003. 19. Leśmian-Kordas R., Kicińska M.: Higroskopijność towarów przemysłowych. WSM, Szczecin 1997, Studia nr 29. 20. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Opakowania w ochronie konsumenta, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006. 21. Chemia żywności, tom I Składniki żywności, pod red. Z Sikorskiego, WNT, 2007. 22. GDV Packaging Handbook for the construction of boxes and crates (www.tis-gdv.de 2023)
Literatura uzupełniająca:
16. Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. Warszawa 2015. 17. Jałowicz T. „Towaroznawstwo dla logistyki”, Difin, 2011 18. Bojanowska M., Handling and transportation properties of rapeseed biomass as affected by particle size, Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin, 74 (146), 2023 19. Bojanowska M., Szoka M., Higroskopijność wybranych biopaliw stałych w aspekcie ich podatności przechowalniczej, [w:] Towaroznawstwo w badaniach i praktyce – Kierunki badań i rozwoju produktów nieżywnościowych, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Kraków, 2017. 20. Drzewieniecka B., Changes of transport-technological quality factors of fine particle solid bulk cargoes. Instytut logistyki i magazynowania. Logistyka 10/2014. Poznań 2014/10. 21. Drzewieniecka B., The influence of changes in the water content of ground soybean grain on its quality during transport processes. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2016/6. 22. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	40	Przedmiot:	Alternatywne napędy w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
V	15	2	1								30	15								4
Razem w czasie studiów:											30	15								4

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

1.	Brak.

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z podstawową terminologią, technologią oraz możliwością aplikacji napędów alternatywnych w transporcie.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna budowę i zasadę działania napędów alternatywnych.	K_W05, K_W07
EKP2	Zna wpływ napędów i paliw alternatywnych na środowisko naturalne.	K_W07, K_W08, K_U15
EKP3	Zna regulacje prawne dotyczące paliw i pojazdów z napędem alternatywnym.	K_K02

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna nomenklaturę oraz pojęcia podstawowe w obszarze budowy i zasady działania napędów alternatywnych.	EKP1	X									
SEKP2.	Zna budowę napędów alternatywnych.	EKP1	X	X								
SEKP3.	Zna zasadę działania napędów w obszarze fizyko-chemicznym i mechanicznym.	EKP1	X	X								
SEKP4.	Zna skład, technologię otrzymywania, magazynowanie i dystrybucję oraz wykorzystanie paliw alternatywnych.	EKP2	X	X								
SEKP5.	Zna wpływu napędów i paliw alternatywnych na proces emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu do środowiska.	EKP2	X									
SEKP6.	Zna regulacje prawne w zakresie funkcjonowania rynku paliw alternatywnych i elektromobilności.	EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	

A	SEKP1	Definiowanie i interpretowanie podstawowych pojęć związanych z budową i zasadą działania napędów alternatywnych.	30
	SEKP2	Budowa napędów alternatywny – wodorowe, elektryczne, układy hybrydowe.	
	SEKP3	Ogniwa paliwowe wodorowe – rodzaje, budowa, zasada działania.	
	SEKP3	Akumulatory litowo-jonowe (ogniwa odwracalne) – rodzaje, budowa, zasada działania.	
	SEKP4	Paliwa alternatywne - biopaliwa, paliwa syntetyczne i parafinowe, gaz ziemny w postaci sprężonego gazu ziemnego CNG i skroplonego gazu ziemnego LNG, gaz płynny LPG. Właściwości fizyko-chemiczne, kinetyka i termodynamika spalania, technologia otrzymywania, magazynowanie, dystrybucja.	
	SEKP4	Energia elektryczne – technologia produkcji, koszty uzyskania, dystrybucja i magazynowanie.	
	SEKP4	Wodór - technologia produkcji, koszty uzyskania, dystrybucja i magazynowanie.	
	SEKP5	Emisja zanieczyszczeń pochodząca z napędów oraz paliw alternatywnych. Rodzaje zanieczyszczeń oraz ich wpływ na środowisko naturalne i człowieka w aspekcie toksykologicznym.	
	SEKP6	Elektromobilność i paliwa alternatywne w regulacjach prawnych Polski i Unii Europejskiej.	
Razem			30
C	SEKP4	Zdolność produkcyjna oraz magazynowanie wodoru.	15
	SEKP3	Proces spalania paliw alternatywnych.	
	SEKP3	Charakterystyka pracy ogniw paliwowych. Sprawność ogniwa paliwowego oraz stosu ogniw paliwowych.	
	SEKP2, SEKP3	Charakterystyka pracy samochodu elektrycznego (moc i moment obrotowy silnika, akumulator trakcyjny – budowa, zasięg pojazdu, odbiorniki zewnętrzne).	
	SEKP4	Infrastruktura ładowania EV (punkt ładowania, stacja ładowania, obowiązki samorządów w zakresie udostępniania infrastruktury, Ewidencja Infrastruktury Paliw Alternatywnych).	
	SEKP4	Proces ładowania akumulatora samochodu elektrycznego EV (aspekty energetyczne procesu ładowania EV, aspekty komunikacyjne, protokół OCPP 2.0, Vehicle2Grid - zaawansowane wykorzystanie EV w sieciach elektroenergetycznych).	
	SEKP4, SEKP6	Krajowy miks energetyczny, ekonomiczny i środowiskowy koszt produkcji i dostarczenia energii elektrycznej dla EV.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: wykonane zadania, dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi definiować, klasyfikować i ogólnie charakteryzować napędy alternatywne	Charakteryzuje szczegółowo napędy alternatywne z uwzględnieniem budowy oraz zasady działania	Charakteryzuje w sposób szczegółowy wszystkie napędy alternatywne oraz potrafi dokonać krytycznego ich porównania
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: wykonane zadania, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Potrafi analizować i oceniać problemy związane wpływem transportu na środowisko naturalne	Potrafi kompleksowo analizować i oceniać problemy związane z wpływem transportu na środowisko naturalne; dostrzega ich różne aspekty społeczne i techniczne	Potrafi kompleksowo analizować i oceniać w sposób pogłębiony problemy związane z wpływem transportu na środowisko naturalne; dostrzega ich różne aspekty społeczne i techniczne; wykazuje dużą aktywność podczas zajęć, bardzo często przejmując wiodącą rolę w zespole, wykazuje się kreatywnością
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: wykonane zadania, dyskusja			

EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Umie zastosować odpowiednie przepisy dotyczące paliw i pojazdów z napędem alternatywnym	Umie zastosować odpowiednie przepisy dotyczące paliw i pojazdów z napędem alternatywnym; potrafi szczegółowo je interpretować i uzasadnić ich zastosowanie	Umie zastosować odpowiednie przepisy dotyczące paliw i pojazdów z napędem alternatywnym; potrafi szczegółowo je interpretować i uzasadnić ich zastosowanie; potrafi powiązać regulacje prawne w wielu dziedzinach

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	51	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Rzutnik multimedialny, komputer.
Oprogramowanie	MS Office.

Literatura:

Literatura podstawowa:
- Romaniszyn K. M.: Alternatywne zasilanie samochodów benzyną oraz gazami LPG i CNG. Badania porównawcze dynamiki rozpędzania i emisji spalin, WNT 2009. - Fic B.: Samochody elektryczne, Wydawnictwo Kabe, 2019. - Fic B.: Stacje ładowania samochodów elektrycznych, Wydawnictwo Kabe, 2021. - Pielecha I., Merksiz J.: Układy elektryczne pojazdów hybrydowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2017. - Jastrzębska G.: Odnawialne źródła energii i pojazdy ekologiczne, WNT, Warszawa 2009. - Pawar S. R.: Electrical Vehicle Technology, Notion Press, 2021. - Sankir M., Sankir N.: Hydrogen Electrical Vehicles, Wiley, 2023. - Hill P.: Environmental Protection, Oxford University Press, 2017. - Gronowicz J.: Gospodarka energetyczna w transporcie lądowym, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006. - Brach J.: Zastosowanie paliw alternatywnych i alternatywnych zespołów napędowych w ciężarówkach klas tonażowych średniej i ciężkiej w warunkach zachodnioeuropejskich. Wyzwania i ograniczenia - aspekty praktyczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2022. - Brzeżański M., Juda Z.: Napędy hybrydowe, ogniwa paliwowe i paliwa alternatywne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2010. - Motowidlak U.: Znaczenie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie samochodowym dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej Unii Europejskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016. - Surygała J.: Wodór jako paliwo, WNT 2008.
Literatura uzupełniająca:
- Lewandowski W. M.: Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT 2010. - Szwaja S.: Wodór jako paliwo podstawowe i dodatkowe do tłokowego silnika spalinowego, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2019.

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- C ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;
- E e-learning;
- PP praca przejściowa;



PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	41	Przedmiot:	Bezpieczeństwo w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI
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	
VI	E	2	2								30E	30								4
Razem w czasie studiów:											30E	30								4

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

1.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat transportu w gospodarce narodowej.
2.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat infrastruktury transportu.
3.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat środków transportu i technologii przewozowych.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie stanu bezpieczeństwa transportu.
2.	Poznanie gałęziowych systemów bezpieczeństwa transportu.
3.	Poznanie uwarunkowań rozwoju integracji systemów bezpieczeństwa transportu.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma wiedzę na zagadnień z zakresu logistyki, inżynierii ruchu i systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	K_W06, K_W08, K_U01, K_K02
EKP2	Zna i rozumie ekonomiczne, prawne oraz pozatechniczne uwarunkowania, związane z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	K_W06, K_W08, K_W12, K_U06,
EKP3	Potrafi wykorzystać akty normatywne i prawne do rozwiązywania zadań problemowych występujących w procesach transportowych. Zna problemy związane z procesami transportowymi ładunków uwzględniające problematykę bezpieczeństwa transportu.	K_W08, K_W12, K_U01, K_U06,
EKP4	Zna pozatechniczne aspekty i skutki działalności transportowej, w tym jego wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	K_W08, K_W12, K_U06, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Ma wiedzę na temat systemu bezpieczeństwa narodowego RP.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP2.	Ma wiedzę na temat systemu dozoru technicznego.	EKP2 EKP3	X									
SEKP3.	Ma wiedzę na temat bezpieczeństwa transportu drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego.	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP4.	Potrafi opisać metody zarządzania ryzykiem w transporcie w tym system ratownictwa oraz Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu.	EKP2 EKP3 EKP4	X	X								

SEKP5.	Potrafi opisać problemy bezpieczeństwa transportu ładunków niebezpiecznych z uwzględnieniem ryzyka.	EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Bezpieczeństwo transportu w ogólnokrajowych systemach bezpieczeństwa.	30
	SEKP2	Struktura organizacyjna i kompetencje dozoru technicznego.	
	SEKP1, SEKP3	Stan bezpieczeństwa transportu drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego.	
	SEKP1-4	Bezpieczeństwo zintegrowanych łańcuchów dostaw.	
	SEKP5	Organizacja transportu ładunków niebezpiecznych.	
	SEKP4	Integracja systemów bezpieczeństwa transportu na świecie.	
	SEKP4	Ratownictwo i pomoc ofiarom wypadków.	
Razem:			30
C	SEKP1, SEKP3	Bezpieczeństwo transportu drogowego.	30
	SEKP1, SEKP3	Bezpieczeństwo transportu kolejowego.	
	SEKP1, SEKP3	Bezpieczeństwo transportu lotniczego.	
	SEKP1, SEKP3	Bezpieczeństwo transportu wodnego.	
	SEKP4, SEKP5	Metody zarządzania ryzykiem w transporcie.	
	SEKP5	Zarządzanie bezpieczeństwem.	
	SEKP4	Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
EKP1	Nie zna podstawowych zagadnień z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	Ma podstawową wiedzę z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	Ma szczegółową wiedzę z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.
EKP2	Nie zna ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	Ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	Ma szczegółową wiedzę na temat ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.
EKP3	Nie zna podstawowych aktów normatywnych i prawnych związanych z organizacją bezpiecznego procesu transportowego.	Zna w podstawowym zakresie akty normatywne i prawne związane z organizacją bezpiecznego procesu transportowego.	Ma ugruntowaną wiedzę na temat aktów normatywnych i prawnych związanych z organizacją bezpiecznego procesu transportowego oraz potrafi tą wiedzę wykorzystać do rozwiązywania zadań problemowych.	Ma szczegółową wiedzę na temat aktów normatywnych i prawnych związanych z organizacją bezpiecznego procesu transportowego oraz potrafi tą wiedzę wykorzystać do rozwiązywania zadań problemowych.

EKP4	Nie jest świadomy pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	Zna w podstawowym zakresie aspekty i skutki działalności transportowej, w tym wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	Ma ugruntowaną wiedzę w zakresie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania i potrafi ją wykorzystać do rozwiązywania zadań problemowych.

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	34	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
Łącznie:	100	

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. Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom III. Koncepcja zintegrowanego systemu bezpieczeństwa transportu w Polsce. Red. R. Krystek. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Spółka z o.o. Gdańsk 2010.
2. Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom I. Diagnoza bezpieczeństwa transportu w Polsce. red. R. Krystek. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Spółka z o.o. Gdańsk 2009.
3. Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom II. Uwarunkowania rozwoju integracji systemów bezpieczeństwa transportu. red. R. Krystek. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Spółka z o.o. Gdańsk 2009.
4. Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem. Tom II Teoria i Praktyka. red. M. Sitarz. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2009.
Literatura uzupełniająca:
1. Gucma L.: Wytyczne do zarządzania ryzykiem morskim. Monografia. Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2009.
2. Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Infrastruktura Transportu. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2008.
3. Transport. red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2005.
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	42	Przedmiot:	Nowoczesne technologie przewozowe i przeładunkowe						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	15	2					2				30E					30				4
Razem w czasie studiów:											30E					30				4

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu budowy i eksploatacji maszyn.

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie studenta z nowoczesnymi technologiami przewozu i przeładunku ładunków ze szczególnym uwzględnieniem technologii intermodalnych, multimodalnych i bimodalnych
2.	Zapoznanie studenta z nowoczesnymi technologiami przewozu i przeładunku ładunków specjalnych i wrażliwych ze szczególnym uwzględnieniem ładunków ponadnormatywnych oraz łatwopsujących się

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków spaletyzowanych transportem drogowym	K_W05, K_W08 K_W09, K_U14, K_U15, K_K01
EKP2	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków niespaletyzowanych transportem drogowym	K_W05, K_W08 K_W09, K_U14, K_U15, K_K01
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się transportem drogowym	K_W05, K_W08 K_W09, K_U14, K_U15, K_K01
EKP4	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych transportem drogowym	K_W05, K_W08 K_W09, K_U14, K_U15, K_K01
EKP5	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczep samochodowych	K_W05, K_W08 K_W09, K_U14, K_U15, K_K01
EKP6	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku intermodalnych naczep drogowych oraz zestawów pojazdowych przy przewozach kombinowanych, drogowo-szynowych oraz bimodalnych	K_W05, K_W08 K_W09, K_U14, K_U15, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	P	Uwagi
SEKP1.	Student w zaawansowanym stopniu zna aspekty technologiczne przy przewozie i przeładunku ładunków spaletyzowanych	EKP1	X		X	
SEKP2.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczepy kurtynowej	EKP1 EKP5	X		X	
SEKP3.	Student w zaawansowanym stopniu zna aspekty prawne i technologiczne przy przewozie i przeładunku ładunków niespaletyzowanych	EKP2	X		X	
SEKP4.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczep specjalistycznych	EKP2 EKP5	X		X	

SEKP5.	Student w zaawansowanym stopniu zna aspekty prawne i technologiczne przy przewozie i przeładunku ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się	EKP3	X		X	
SEKP6.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczepy chłodniczej	EKP3 EKP5	X		X	
SEKP7.	Student w zaawansowanym stopniu zna aspekty prawne i technologiczne przy przewozie i przeładunku ładunków ponadnormatywnych	EKP4	X		X	
SEKP8.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczep do przewozu ładunków ponadnormatywnych	EKP4 EKP5	X		X	
SEKP9.	Student w zaawansowanym stopniu zna aspekty prawne i technologiczne przy przewozie i przeładunku naczep oraz zestawów pojazdowych przy przewozach drogowo-szynowych	EKP6	X		X	
SEKP10.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczep multimodalnych w przewozach drogowo-szynowych oraz bimodalnych	EKP5 EKP6	X		X	
SEKP11.	Student w zaawansowanym stopniu zna aspekty prawne i technologiczne przy przewozie i przeładunku kontenerów transportem drogowym	EKP2 EKP5	X		X	
SEKP12.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku kontenerów na przyczepy kontenerowe	EKP5	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-10	Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia i definicje.	30
	SEKP1 SEKP2	Technologie przewozu i przeładunku ładunków spaletyzowanych transportem drogowym	
	SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6	Technologie przewozu i przeładunku ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się transportem drogowym	
	SEKP3 SEKP4	Technologie przewozu i przeładunku ładunków drobnicowych niespaletyzowanych normatywnych transportem drogowym	
	SEKP3 SEKP4	Technologie przewozu i przeładunku ładunków ciekłych i gazowych naczepami samochodowymi cysternami	
	SEKP3 SEKP4	Technologie przewozu i przeładunku ładunków masowych suchych naczepami samochodowymi typu „silos”, naczepami samowyładowczymi oraz naczepami z ruchomą drogą	
	SEKP7 SEKP8	Technologie przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych „oversize” transportem drogowym w krajach UE	
	SEKP7 SEKP8	Technologie przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych „overload” transportem drogowym w krajach UE	
	SEKP9 SEKP10	Technologie przewozu i przeładunku naczep samochodowych przy przewozach multimodalnych drogowo-szynowych	
	SEKP9 SEKP10	Technologie przewozu i przeładunku zestawów drogowych przy przewozach bimodalnych drogowo-szynowych	
	SEKP9 SEKP10	Technologie przewozu i przeładunku zestawów drogowych przy przewozach promowych i ro-ro	
	SEKP3 SEKP4	Technologie przewozu i przeładunku pojazdów samochodowych (nowych) transportem drogowym (załadunek na lawetę)	
	SEKP11 SEKP12	Technologie przewozu i przeładunku kontenerów transportem drogowym	
	Razem:		30
P	SEKP6	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy chłodni – ładunek na palecie	30

	SEKP2	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy kurtynowej – ładunki drobnicowe niespaletyzowane	
	SEKP4	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy cysterny	
	SEKP4	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy typu „silos”	
	SEKP4	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy z ruchomą podłogą	
	SEKP4	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy samowyladowczej	
	SEKP8	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy specjalistycznej z ładunkami ponadnormatywnymi – „oversize”	
	SEKP8	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy specjalistycznej z ładunkami ponadnormatywnymi – „overload”	
	SEKP10	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku naczepy samochodowej przy przewozach drogowo-szynowych	
	SEKP10	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku zestawu samochodowego przy przewozach bimodalnych	
	SEKP4	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku lawety samochodowej drogowej i kolejowej	
	SEKP12	Obliczanie czasu rozładunku i załadunku kontenerów z przyczep kontenerowych	
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Egzamin: pisemny i/lub ustny / Projektowe: wykonanie zadań na ocenę, sporządzenie sprawozdania i/lub kolokwium końcowe.</i>			
EKP1	Student nie zna podstawowych zasad technologii przewozu i przeładunku ładunków spaletyzowanych transportem drogowym.	Student zna podstawowe zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków spaletyzowanych transportem drogowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków spaletyzowanych transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów i norm krajowych	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków spaletyzowanych transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych.
Metody oceny:	<i>Egzamin: pisemny i/lub ustny / Projektowe: wykonanie zadań na ocenę, sporządzenie sprawozdania i/lub kolokwium końcowe.</i>			
EKP2	Student nie zna podstawowych zasad technologii przewozu i przeładunku ładunków niespaletyzowanych transportem drogowym.	Student zna podstawowe zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków niespaletyzowanych transportem drogowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków niespaletyzowanych transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów i norm krajowych	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków niespaletyzowanych transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych.
Metody oceny:	<i>Egzamin: pisemny i/lub ustny / Projektowe: wykonanie zadań na ocenę, sporządzenie sprawozdania i/lub kolokwium końcowe.</i>			
EKP3	Student nie zna podstawowych zasad technologii przewozu i przeładunku ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się transportem drogowym.	Student zna podstawowe zasady technologii przewozu i przeładunku wybranych ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się transportem drogowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów norm krajowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków specjalnych, wrażliwych i łatwopsujących się transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych
Metody oceny:	<i>Egzamin: pisemny i/lub ustny / Projektowe: wykonanie zadań na ocenę, sporządzenie sprawozdania i/lub kolokwium końcowe.</i>			

EKP4	Student nie zna podstawowych zasad technologii przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych transportem drogowym.	Student zna podstawowe zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych transportem drogowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów i norm krajowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku ładunków ponadnormatywnych transportem drogowym z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych.
Metody oceny:	<i>Egzamin: pisemny i/lub ustny / Projektowe: wykonanie zadań na ocenę, sporządzenie sprawozdania i/lub kolokwium końcowe.</i>			
EKP5	Student w podstawowym stopniu nie zna zasad doboru i nie potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku wybranej naczepy samochodowej.	Student w podstawowym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku wybranej naczepy samochodowej.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku wybranej naczepy samochodowej.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady doboru i potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe do rozładunku i załadunku naczep samochodowych.
Metody oceny:	<i>Egzamin: pisemny i/lub ustny / Projektowe: wykonanie zadań na ocenę, sporządzenie sprawozdania i/lub kolokwium końcowe.</i>			
EKP6	Student nie zna podstawowych zasad technologii przewozu i przeładunku intermodalnych naczep drogowych oraz zestawów pojazdowych przy przewozach kombinowanych, drogowo-szynowych oraz bimodalnych.	Student w podstawowym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku intermodalnych naczep drogowych oraz zestawów pojazdowych przy przewozach kombinowanych, drogowo-szynowych oraz bimodalnych.	Student w średnio-zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku intermodalnych naczep drogowych oraz zestawów pojazdowych przy przewozach kombinowanych, drogowo-szynowych oraz bimodalnych.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady technologii przewozu i przeładunku intermodalnych naczep drogowych oraz zestawów pojazdowych przy przewozach kombinowanych, drogowo-szynowych oraz bimodalnych.

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 laptop, stacjonarny / projektor multimedialny / dostęp do Internetu
Oprogramowanie	MS Word, MS Excel

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Madej B., Madej R., Podręcznik przewoźnika - Załadunek i mocowanie ładunków w transporcie drogowym, wydanie 2021.
2. Madej B., Podręcznik Przewoźnika – Certyfikat Kompetencji Zawodowych Przewoźnika Drogowego, wydanie 2023.
3. Mindur L., Technologie transportowe, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – BIP, Radom, 2014.
4. Mindur L., Współczesne technologie transportowe, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom, 2002.
5. Mindur M., Logistyka: infrastruktura techniczna na świecie Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, Radom, 2012.
6. Hammadi S., Ksouri M., Multimodal transport systems, John Wiley & Sons, Londyn, 2014.
Literatura uzupełniająca:

1. Szyszko M., Chmiel J., Piotrowski M., Cieślík R., The Identification of Wear Processes in Production and Transport of Concrete Mixtures, Solid State Phenomena, No. 252 (2016), pp. 101-110, doi:10.4028/ www.scientific.net/ SSP.252.101. (Lista B – 10 pkt.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormatywnych (Dz.U. 2021 poz. 212)
3. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 110 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470.)
5. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. 2019 r. poz. 2140)
6. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	43	Przedmiot:	Zabezpieczenie ładunków w środkach transportu						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			liBwTD			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	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 charakterystyki podstawowych środków transportu.
2.	Znajomość zasad ładowania ładunku na środki transportu.

Cele przedmiotu:

1.	Zrozumienie podstawowych koncepcji i przepisów dotyczących zabezpieczania ładunków.
2.	Poznanie różnych metod i technik zabezpieczania ładunków.
3.	Umiejętność identyfikacji i oceny ryzyka związanych z transportem i zabezpieczaniem ładunków.
4.	Umiejętność oceny skuteczności zabezpieczenia ładunku.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe terminy i definicje związane z zabezpieczeniem ładunków	K_W07
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna i potrafi zastosować metody i techniki zabezpieczania ładunków	K_W08, K_U13, K_U16, K_U17
EKP3	W zaawansowanym stopniu potrafi zidentyfikować potencjalne zagrożenia i ryzyka związane z transportem towarów	K_W03, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje podstawowe terminy i pojęcia związane z zabezpieczeniem ładunków	EKP1	X			
SEKP2.	Zna podstawowe narzędzia i materiały stosowane do zabezpieczania ładunków	EKP1 EKP2	X			
SEKP3.	Potrafi zidentyfikować i ocenić ryzyka i zagrożenia związane z przewozem towarów i nieprawidłowym zabezpieczeniem ładunku	EKP3	X		X	
SEKP4.	Potrafi dobrać materiały i urządzenia zabezpieczające do środka transportu i specyficznych wymagań ładunku	EKP2 EKP3	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Podstawowe terminy związane z zabezpieczaniem ładunków	15
	SEKP1	Identyfikacja sił działających na ładunek w środkach transportu	
	SEKP2	Rodzaje i właściwości materiałów zabezpieczających	

	SEKP3	Rodzaje zagrożeń związanych z nieprawidłowym zabezpieczeniem ładunku oraz identyfikacja czynników ryzyka	
	SEKP4	Wymagania dotyczące zabezpieczania ładunków w poszczególnych środkach transportu	
	SEKP4	Metody zabezpieczania różnych rodzajów ładunku	
	Razem:		15
L	SEKP4	Identyfikacja, pakowanie, mocowanie i oznakowanie ładunku	15
	SEKP3	Narzędzia i metody oceny ryzyka w transporcie towarów	
	SEKP4	Dobór odpowiednich materiałów i urządzeń zabezpieczających do specyfiki ładunku i środka transportu	
	SEKP4	Symulacje zabezpieczenia różnych rodzajów ładunków w różnych środkach transportu	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne lub ustne			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe terminy i definicje związane z zabezpieczeniem ładunków	Spełnia kryterium oceny 3,0 i zna przepisy dotyczące paletyzacji	Spełnia kryterium oceny 4,0 i zna aspekty prawne i normatywne zabezpieczania ładunków
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu zna i potrafi zastosować metody i techniki zabezpieczania ładunków	Spełnia kryterium oceny 3,0 i zna zasady umieszczania i zabezpieczania ładunku na palecie	Spełnia kryterium oceny 4,0 i potrafi ocenić skuteczność zabezpieczenia ładunku
Metody oceny:	Aktywność na zajęciach Sprawozdanie			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu potrafi zidentyfikować potencjalne zagrożenia i ryzyka związane z transportem towarów	Spełnia kryterium oceny 3,0 i potrafi dokonać analizy potencjalnych zagrożeń dla ładunku i środka transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 i potrafi zapobiegać zagrożeniom

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer stacjonarny, rzutnik
Oprogramowanie	MS Office, CubelQ, Truckscience, oprogramowanie do układania ładunku na palecie

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Madej B., Madej R., Załadunek pojazdów i mocowanie ładunków w transporcie drogowym, ATUT-BM, Warszawa 2021.
2. Paluch S., Mocowanie ładunków, Agencja wydawnicza Liwona, Warszawa 2016.
3. Bielecki M., Mocowanie ładunków, Agencja wydawnicza Liwona, Warszawa 2021.
4. Płaczek K., Mocowanie ładunków – jak bezpiecznie przewozić towary, Wiedza i Praktyka, Warszawa 2014.
5. Międzynarodowe i krajowe przepisy prawa związane z transportem ładunków.
Literatura uzupełniająca:

1. Maczynski A., Positioning and stabilization of the cargo position for jib cranes, Lambert Academic Publishing, Saarbruecken 2017.
2. Rowe J., Road Transportation: Planning and Management, States Academic Press, New York 2013.
3. Lazarus L. J., Truckload Transportation: One-Way Pricing and Profitability, Monument Press, Memphis 2012.
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	44	Przedmiot:	Eksploatacja środków transportu drogowego						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			liBwTD			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	15	2	2								30E	30								4
Razem w czasie studiów:											30E	30								4

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu budowy maszyn.

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie Studenta z zagadnieniami obsługi technicznej typowymi dla nowoczesnych pojazdów drogowych.
2.	Zapoznanie Studentami z czynnikami generującymi koszty podczas eksploatacji pojazdów drogowych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna międzynarodowe standardy motoryzacyjne w odniesieniu do eksploatacji pojazdów drogowych.	K_W04, K_W07, K_W08, K_W12, K_U01, K_U06, K_U15, K_K01, K_K02
EKP2	Student w zaawansowanym stopniu zna problematykę eksploatacji pojazdów drogowych w zależności od rodzaju sposobu ładowania i tankowania.	K_W04, K_W07, K_W08, K_W12, K_U01, K_U06, K_U15, K_K01, K_K02
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu zna problematykę zużycia typowych elementów pojazdów drogowych.	K_W04, K_W07, K_W08, K_W12, K_U01, K_U06, K_U15, K_K01, K_K02
EKP4	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczyć koszty eksploatacji i amortyzacji pojazdów drogowych.	K_W04, K_W07, K_W08, K_W12, K_U01, K_U06, K_U15, K_K01, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student zna wymagania stawiane branży automotive przez międzynarodowe standardy motoryzacyjne w odniesieniu do etapu eksploatacji.	EKP1	X			
SEKP2.	Student zna nowoczesne systemy diagnostyczne pojazdów drogowych.	EKP1	X	X		
SEKP3.	Student zna sposoby ładowania i tankowania pojazdów.	EKP2	X	X		
SEKP4.	Student zna problematykę eksploatacji baterii akumulatorowych i ogniw paliwowych w pojazdach drogowych.	EKP2	X	X		
SEKP5.	Student zna czynniki wpływające na stopień zużycia paliwa w pojazdach drogowych.	EKP3	X	X		
SEKP6.	Student zna czynniki wpływające wpływających na stopień zużycia opon w pojazdach drogowych.	EKP3	X	X		
SEKP7.	Student zna zasady określania kosztów eksploatacji pojazdów drogowych.	EKP4	X	X		

SEKP8.	Student zna metody amortyzacji pojazdów drogowych.	EKP4	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-8	Wprowadzenie. Definicje podstawowych pojęć.	30
	SEKP1	Międzynarodowe standardy motoryzacyjne stawiane eksploatacjom i serwisom w branży automotive.	
	SEKP2	Nowoczesne systemy diagnostyki i autodiagnostyki w branży automotive.	
	SEKP3	Problematyka ładowania pojazdów drogowych hybrydowych i elektrycznych.	
	SEKP3	Problematyka tankowania pojazdów drogowych na wodór.	
	SEKP3	Problematyka tankowania pojazdów drogowych na CNG/LNG/CBG.	
	SEKP4	Problematyka eksploatacji baterii akumulatorowych oraz ogniw paliwowych w pojazdach drogowych.	
	SEKP6	Problematyka zużywania się opon w pojazdach drogowych.	
	SEKP5	Problematyka zużywania paliwa w pojazdach drogowych.	
	SEKP7	Zasady określania kosztów eksploatacji pojazdów drogowych.	
	SEKP8	Metody amortyzacji środków transportu drogowego.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Zasady eksploatacji pojazdów w warunkach zimowych oraz podwyższonego ryzyka.	
Razem:			30
Ć	SEKP3-6	Eksploatacja techniczna pojazdów drogowych hybrydowych vs pojazdów tradycyjnych.	30
	SEKP3-6	Eksploatacja techniczna pojazdów drogowych elektrycznych vs pojazdów tradycyjnych.	
	SEKP3-6	Eksploatacja techniczna pojazdów drogowych na wodór vs pojazdów tradycyjnych.	
	SEKP3-6	Eksploatacja techniczna pojazdów drogowych na CNG/LNG/CBG vs pojazdów tradycyjnych.	
	SEKP7	Obliczanie kosztów eksploatacji wybranych pojazdów drogowych.	
	SEKP8	Metody amortyzacji samochodów ciężarowych.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Ćwiczenia: zadania do wykonania na ocenę / kolokwium końcowe, Egzamin: pisemny i/lub ustny</i>			
EKP1	Student nie zna międzynarodowych standardów motoryzacyjnych w odniesieniu do eksploatacji pojazdów drogowych.	Student zna wybrane międzynarodowe standardy motoryzacyjne w odniesieniu do eksploatacji pojazdów drogowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna międzynarodowe standardy motoryzacyjne w odniesieniu do eksploatacji pojazdów drogowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna międzynarodowe standardy motoryzacyjne w odniesieniu do eksploatacji pojazdów drogowych. i potrafi wskazać sposoby zapewnienia jakości części zamiennych w odniesieniu do wymagań w branży automotive.
Metody oceny:	<i>Ćwiczenia: zadania do wykonania na ocenę / kolokwium końcowe, Egzamin: pisemny i/lub ustny</i>			
EKP2	Student nie zna podstawowych zagadnień eksploatacji pojazdów drogowych w zależności od rodzaju napędu	Student zna podstawowe zagadnienia eksploatacji pojazdów drogowych w zależności od rodzaju napędu.	Student w zaawansowanym stopniu zna problematykę eksploatacji pojazdów drogowych w zależności	Student w zaawansowanym stopniu zna problematykę eksploatacji pojazdów drogowych w zależności od rodzaju sposobu

			od rodzaju sposobu ładowania i tankowania.	ładowania i tankowania, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów drogowych hybrydowych, elektrycznych oraz na wodór, CNG/LNG/CBG.
Metody oceny:	<i>Ćwiczenia: zadania do wykonania na ocenę / kolokwium końcowe, Egzamin: pisemny i/lub ustny</i>			
EKP3	Student nie zna podstawowych zagadnień problematyki zużycia pojazdów drogowych.	Student zna podstawowe zagadnienia problematyki zużycia pojazdów drogowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna problematykę zużycia typowych elementów pojazdów drogowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna problematykę zużycia typowych elementów pojazdów drogowych. ze wskazaniem działań prewencyjnych
Metody oceny:	<i>Ćwiczenia: zadania do wykonania na ocenę / kolokwium końcowe, Egzamin: pisemny i/lub ustny</i>			
EKP4	Student nie zna podstawowych zasad i nie potrafi obliczyć kosztów eksploatacji i amortyzacji pojazdów drogowych według wybranej metody	Student zna podstawowe zasady i potrafi obliczyć koszty eksploatacji i amortyzacji pojazdów drogowych według wybranej metody	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczyć koszty eksploatacji i amortyzacji pojazdów drogowych według wybranej metody	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczyć koszty eksploatacji i amortyzacji pojazdów drogowych.

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 laptop, stacjonarny / projektor multimedialny / dostęp do Internetu
Oprogramowanie	MS Word, MS Excel, MS Power Point
Sprzęt komputerowy	Komputer laptop, stacjonarny / projektor multimedialny / dostęp do Internetu

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Fic B., Samochody elektryczne, Wydawnictwo KaBe, Krosno, 2019.
2. Fic B., Stacje ładowania pojazdów elektrycznych, Wydawnictwo KaBe, Krosno, 2020.
3. Prochowski L., Żuchowski A., Samochody ciężarowe i autobusy, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z o.o., Warszawa, 2021.
4. Schmidt T., Pojazdy hybrydowe i elektryczne w praktyce warsztatowej, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z o.o., Warszawa, 2022.
5. Sitek K., Badania techniczne pojazdów Poradnik diagnosty, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z o.o., Warszawa, 2020.
6. Uzdowski M., Abramczyk K.F., Garczyński K., Eksploatacja techniczna i naprawa pojazdów samochodowych, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności sp. z o.o., Warszawa, 2003.
7. Wrzask L., Juszczyk Z., Elektrotechnika i elektronika w samochodach, Wydawnictwo KaBe, Krosno, 2009.
Literatura uzupełniająca:
5. Brzeżański M., Mareczek M., Noga M., The concept of a maintenance-free drive-thru inspection station for commercial vehicles, Combustion Engines, nr 188(1), 2022.
6. Szyszko M., Chmiel J., Piotrowski M., Cieślak R., The Identification of Wear Processes in Production and Transport of Concrete Mixtures, Solid State Phenomena, No. 252 (2016), pp. 101-110, doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.252.101. (Lista B – 10 pkt.).

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 2022 z późn. zm.).
8. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	45	Przedmiot:	Oddziaływanie transportu na obszary zurbanizowane						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			IiBwTD			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	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.	Nie dotyczy.

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z tematyką dotyczącą wpływu transportu drogowego na stan środowiska miejskiego oraz na warunki życia ludzi w aglomeracji miejskiej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna wpływ transportu na stan środowiska w aglomeracji miejskiej.	K_W06, K_W08, K_W10, K_U14, K_K05
EKP2	Zna zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego i ich oddziaływanie.	K_W06, K_K05
EKP3	Zna regulacje prawne dotyczące ograniczania emisji zanieczyszczeń na terenach zurbanizowanych.	K_U14

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Rozumie zależności pomiędzy układami przestrzennymi a środkami komunikacji w zabudowie miejskiej.	EKP1	X									
SEKP2.	Zna rodzaje zanieczyszczeń emitowanych z transportu drogowego.	EKP2	X									
SEKP3.	Potrafi obliczyć dyspersję zanieczyszczeń emitowanych z transportu drogowego na obszarach zurbanizowanych.	EKP2	X	X								
SEKP4.	Zna wpływ zanieczyszczeń emitowanych z transportu drogowego w środowisku miejskim na wzrost ryzyka zachorowań.	EKP2	X									
SEKP5.	Zna regulacje prawne dotyczące europejskiego standardu emisji spalin EURO.	EKP3	X									
SEKP6.	Zna regulacje prawne dotyczące stref niskiej emisji w aglomeracji miejskiej (Low Emission Zone).	EKP3	X									

Treści programowe:

Forma	Powiązanie	Realizowane treści	Liczba

zajęć	z SEKP		godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Charakterystyka układu miejskiego (aglomeracji) w transporcie drogowym. Inteligentna mobilność - informacja o aktualnej sytuacji na drodze (kongestia, brak miejsc parkingowych) oraz o stanie zanieczyszczenia (jakość powietrza). Ekologiczne środki transportu miejskiego.	15
	SEKP2	Rodzaje emisji z pojazdów samochodowych - emisja spalin, emisja z tarcia, emisja par.	
	SEKP3	Dyspersja i kumulacja zanieczyszczeń pochodzących z transportu drogowego w aglomeracji miejskiej. Modele dyspersyjne dla zanieczyszczeń gazowych i stałych.	
	SEKP4	Skutki zanieczyszczenia środowiska miejskiego wywołanego przez pojazdy samochodowe, prowadzące do wzrostu ryzyka występowania chorób sercowo-naczyniowych, onkologicznych i pulmonologicznych.	
	SEKP5	Europejskie standardy emisji spalin EURO jako regulacje w zakresie limitów emisyjnych dla silników benzynowych i wysokoprężnych.	
	SEKP5	Innowacje technologiczne na potrzeby utrzymania standardów emisyjnych EURO (rozwiązania ekologiczne, ulepszenia w technologii konwencjonalnego silnika i układu wydechowego, rozwój technologii pojazdów elektrycznych i hybrydowych).	
	SEKP6	Strefy niskiej emisji w aglomeracji miejskiej LEZ (ekostrefy) – możliwości przestrzenne, rozwiązania techniczne i regulacje prawne.	
			Razem:
Ć	SEKP3	Obliczanie dyspersji zanieczyszczeń gazowych w atmosferze pochodzących z transportu drogowego.	15
	SEKP3	Obliczanie dyspersji cząstek stałych PM w atmosferze pochodzących z transportu drogowego.	
	SEKP3	Obliczanie wpływu potoku ruchu w transporcie drogowym na wielkość emisji zanieczyszczeń do środowiska.	
			Razem:
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Omawia układy transportowe w zależności od infrastruktury miejskiej	Omawia układy transportowe w zależności od infrastruktury miejskiej; określa współzależności pomiędzy układami transportowymi	Omawia układy transportowe w zależności od infrastruktury miejskiej; określa współzależności pomiędzy układami transportowymi; dokonuje porównań jakości środowiska w zależności od infrastruktury miejskiej
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne. Ćwiczenia: wykonane zadania, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wymienia i charakteryzuje zanieczyszczenia oraz główne źródła zanieczyszczeń emitowanych do środowiska w aglomeracji miejskiej	Wymienia i charakteryzuje zanieczyszczenia oraz główne źródła zanieczyszczeń emitowanych do środowiska w aglomeracji miejskiej; omawia mechanizmy powstawania i dyspersji zanieczyszczeń na obszarach zurbanizowanych	Wymienia i charakteryzuje zanieczyszczenia oraz główne źródła zanieczyszczeń emitowanych do środowiska w aglomeracji miejskiej; omawia mechanizmy powstawania i dyspersji zanieczyszczeń na obszarach zurbanizowanych; omawia wpływ zanieczyszczeń transportowych na stan zdrowia człowieka w na

				obszarach zurbanizowanych
Metody oceny:	Wykłady: zaliczenie pisemne.			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna regulacje prawne dotyczące ograniczania emisji zanieczyszczeń z transportu na terenach zurbanizowanych oraz umie je zastosować	Zna regulacje prawne dotyczące ograniczania emisji zanieczyszczeń z transportu na terenach zurbanizowanych oraz umie je zastosować; szczegółowo je interpretuje i uzasadnia ich zastosowanie	Zna regulacje prawne dotyczące ograniczania emisji zanieczyszczeń z transportu na terenach zurbanizowanych oraz umie je zastosować; szczegółowo je interpretuje i uzasadnia ich zastosowanie; potrafi powiązać regulacje prawne w wielu dziedzinach

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer, rzutnik multimedialny
Oprogramowanie	MS Office

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Gumińska M. (red.): Chemiczne substancje toksyczne w środowisku i ich wpływ na zdrowie człowieka, Ossolineum, Wrocław 1990.
2. Zarzycki R., Wielgoński G.: Technologie i procesy ochrony powietrza, PWN, 2018.
3. Hill P.: Environmental Protection, Oxford University Press, 2017.
4. Manahan S. E.: Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne, PWN, 2012.
5. Motowidlak U.: Znaczenie wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie samochodowym dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej Unii Europejskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
6. Gronowicz J.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Instytut Technologii Eksploatacji, Poznań-Radom 2003.
7. Choromański W. (red.): Ekomobilność. Tom I. Innowacyjne i ekologiczne środki transportu, WKŁ, 2015.
8. Malasek J.: Innowacyjny transport w ekomieście, Instytut badawczy dróg i mostów, 2019.
9. Markiewicz M.: Podstawy modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
Literatura uzupełniająca:
1. Brzozowska L., Brzozowski K.: Komputerowe modelowanie emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń samochodowych, Wydawnictwo Śląsk, 2003.
2. Choromański W. (red.): Ekomobilność. Tom I. Innowacyjne i ekologiczne środki transportu, WKŁ, 2015.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	46	Przedmiot:	Transport ładunków niebezpiecznych					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI
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	
VI	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 przedmiotu Towaroznawstwo i inżynieria jakości, Środki transportu, Inżynieria ładunków

Cele przedmiotu:

1.	Znajomość klasyfikacji towarów niebezpiecznych.
2.	Znajomość pakowania, znakowania jednostek oraz środków transportu, a także przygotowywania dokumentacji przewozowej dla towarów niebezpiecznych
3.	Znajomość technologii transportowych ładunków niebezpiecznych – przewóz w sztukach, luzem oraz w cysternach (rodzaje pojazdów, wyposażenie itp.); transport multimodalny ładunków niebezpiecznych
4.	Znajomość procedur bezpieczeństwa związanych z udziałem w ruchu drogowym towarów niebezpiecznych i procedur ochrony w przypadku towarów wysokiego ryzyka
5.	Znajomość i umiejętność zastosowania wymagań szczegółowych zawartych w przepisach dotyczących transportu ładunków niebezpiecznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i charakteryzuje w zaawansowanym stopniu klasy towarów niebezpiecznych oraz związane z nimi technologie transportu oraz przepisy regulujące transport międzynarodowy	K_W03; K_W10
EKP2	Umie stosować odpowiednie przepisy do doboru: opakowań i sposobu ich napełnienia, środków transportu, oznakowania opakowań i pojazdów, dokumentacji, a także potrafi zastosować właściwe procedury związane z: czynnościami ładunkowymi, przygotowaniem środków transportu, postępowaniem w sytuacjach awaryjnych - podczas przewozów towarów niebezpiecznych różnych klas	K_W03; K_W08; K_W10; K_U06; K_U14
EKP3	Potrafi rozwiązywać problemy (zadania praktyczne) związane z transportem ładunków niebezpiecznych, a także dostrzegać aspekty pozatechniczne takiej działalności, w tym wpływ na środowisko	K_W06; K_W08; K_U06; K_K03

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Zna podstawy prawne przewozów towarów niebezpiecznych, w tym zwolnień z przepisów ADR	EKP1	X									
SEKP2	Zna i rozumie odpowiedzialność poszczególnych uczestników procesu przewozowego towarów niebezpiecznych.	EKP1 EKP3	X									

SEKP3	Definiuje i klasyfikuje towary niebezpieczne, zgodnie z różnymi przepisami	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP4	Klasyfikuje i charakteryzuje poszczególne grupy towarów niebezpiecznych zgodnie z ADR	EKP2	X	X								
SEKP5	Zna i potrafi dobrać opakowania, znakowanie jednostek oraz środków transportu, a także przygotowywać dokumentację przewozową dla towarów niebezpiecznych	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP6	Zna i potrafi dobrać technologie transportowe (załadunku, przewozu, wyładunku) ładunków niebezpiecznych – przewóz w sztukach, luzem oraz w cysternach (rodzaje pojazdów, wyposażenie itp.); zna i potrafi zaplanować transport multimodalny w/w ładunków	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP7	Zna i rozumie procedury bezpieczeństwa związane z udziałem w ruchu drogowym towarów niebezpiecznych i procedury ochrony w przypadku towarów wysokiego ryzyka	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP8	Posiada umiejętność posługiwania się przepisami szczegółowymi dotyczącymi: opakowań i sposobu ich napełnienia, znakowania opakowań i środków transportu, pakowania razem, doboru środków transportu, przygotowania dokumentacji, procedur ochrony, postępowania w sytuacjach awaryjnych	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP9	Posiada umiejętność korzystania z przepisów szczegółowych w celu rozwiązywania problemów praktycznych związanych z przewozem	EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Przepisy krajowe i międzynarodowe regulujące przewóz towarów niebezpiecznych. Zwolnienia z ADR.	15
	SEKP1 SEKP2	Obowiązki uczestników przewozu, kontrola przewozów, zasady odpowiedzialności za naruszenie przepisów o przewozie towarów niebezpiecznych. Rola dorady DGSA ADR. Szkolenia kierowców i innych uczestników przewozu.	

C	SEKP3 SEKP4	Klasyfikacja i charakterystyka towarów niebezpiecznych.	15
	SEKP5 SEKP8	Podział i oznakowanie opakowań towarów niebezpiecznych. Dobór opakowań i wymagania odnośnie napełniania.	
	SEKP6 SEKP8	Sposoby przewozu towarów niebezpiecznych (luzem, w sztukach, w cysternach) oraz kontrola czynności ładunkowych. Zwolnienia w zakresie ilości wyłączonych oraz ograniczonych	
	SEKP6	Rodzaje pojazdów oraz cystern, wymagania dodatkowe dla niektórych pojazdów, wyposażenie pojazdów. Oznakowanie pojazdów drogowych z towarami niebezpiecznymi	
	SEKP5 SEKP8	Procedury nadawcze i dokumentacja wymagana przy przewozie. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.	
	SEKP7	Towary wysokiego ryzyka – plan ochrony, zgłaszanie przewozu.	
	SEKP7	Udział w ruchu drogowym pojazdów z towarami niebezpiecznymi. Skutki dla otoczenia i środowiska w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych.	
	Razem:		15
	SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP8	Ustalenie wymagań szczegółowych dla przewozu drogowego wybranego ładunku zgodnie z umową ADR (cz.1): klasyfikacja ładunku, dobór opakowania i jego oznakowania, pakowanie razem i przewóz razem, możliwe zwolnienia (ilości ograniczone i wyłączone)	15
	SEKP6 SEKP7 SEKP8 SEKP9	Ustalenie wymagań szczegółowych dla przewozu drogowego wybranego ładunku zgodnie z umową ADR (cz.2) : ustalenie przynależności do TWR, przewóz luzem w cysternach przenośnych oraz kontenerach – wymagania ogólne i szczegółowe, wymagania dotyczące rodzaju cysterny (kod) i przepisy szczególne, rodzaj pojazdu dla przewozu w cysternie, wymagania odnośnie przejazdu przez tunele	
	SEKP6 SEKP8	Ustalenie wymagań szczegółowych dla przewozu drogowego wybranego ładunku zgodnie z umową ADR (cz.3): przepisy szczególne dotyczące przewozu (sztuki przesyłki, przewóz luzem, załadunek, rozładunek i czynności manipulacyjne, postępowanie), wymagane wyposażenie pojazdu	
	SEKP5 SEKP8	Ustalenie wymagań szczegółowych dla przewozu drogowego wybranego ładunku zgodnie z umową ADR (cz.4) - Procedury nadawcze dla wybranego ładunku (oznakowanie, dokumentacja, przepisy szczególne), oznakowanie pojazdów, nr rozpoznawczy zagrożenia	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP8 SEKP9	Rozwiązywanie wybranych fragmentów zadań praktycznych z zakresu egzaminu DGSA ADR – case study	
	Razem:		15
	Razem w semestrze:		30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady: kolokwium pisemne. Ćwiczenia: sprawozdania (case study – opracowanie w formie zespołowej pracy pisemnej), dyskusja, prezentacja wyników (case study)			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi definiować, klasyfikować i charakteryzować większość klas towarów niebezpiecznych; zna ich technologie transportu (ogólne zasady przewozu oraz środki transportu) i uregulowania prawne.	Potrafi rozróżniać i prawidłowo klasyfikować towary niebezpieczne należące do różnych klas, biorąc pod uwagę ich właściwości; zna wyłączenia i zwolnienia transportowe; potrafi dobierać opakowania i technologie transportowe w oparciu o różne przepisy (REACH, CLP, ADR).	Potrafi rozróżniać i prawidłowo klasyfikować towary niebezpieczne należące do różnych klas, biorąc pod uwagę ich właściwości, w tym także ładunki o dodatkowym zagrożeniu oprócz dominującego; opisuje szczegółowo klasy, zna wyłączenia i zwolnienia transportowe; potrafi dobierać opakowania, oznakowanie jednostek i technologie transportowe w oparciu o różne przepisy (ADR, REACH, CLP).

Metody oceny:	Wykłady: kolokwium pisemne. Ćwiczenia: sprawozdania (case study – opracowanie w formie zespołowej pracy pisemnej), dyskusja, prezentacja wyników (case study)			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Umie zastosować odpowiednie przepisy umowy ADR do doboru dla wybranego ładunku: opakowań, środków transportu, oznakowania, dokumentacji, a także potrafi zastosować właściwe procedury podczas różnych etapów przewozów towarów niebezpiecznych różnych klas, popełniając przy tym nieznaczne błędy	Umie zastosować odpowiednie przepisy umowy ADR do doboru dla wybranego ładunku: opakowań, środków transportu, oznakowania, dokumentacji, a także potrafi zastosować właściwe procedury podczas różnych etapów przewozów towarów niebezpiecznych różnych klas, nie popełniając przy tym istotnych błędów. Popełnia nieliczne błędy jedynie w zakresie bardzo szczegółowych wymagań specjalistycznych	Umie zastosować odpowiednie przepisy umowy ADR do doboru dla wybranego ładunku: opakowań, środków transportu, oznakowania, dokumentacji, a także potrafi zastosować właściwe procedury podczas różnych etapów przewozów towarów niebezpiecznych różnych klas, nie popełniając przy tym istotnych błędów. Wykazuje poprawność w zakresie stosowania i interpretacji przepisów także w zakresie szczegółowych wymagań specjalistycznych.
Metody oceny:	Wykłady: kolokwium pisemne. Ćwiczenia: sprawozdania (case study – opracowanie w formie zespołowej pracy pisemnej), obserwacja podczas zajęć, dyskusja, prezentacja wyników (case study)			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Potrafi wskazać przepisy, które mogą pomóc w rozwiązywaniu problemów (zadań praktycznych) związanych z transportem ładunków niebezpiecznych; popełnia nieznaczne błędy w ich interpretacji. Dostrzega aspekty pozatechniczne działalności transportowej ładunków niebezpiecznych, w tym wpływ na środowisko	Potrafi wskazać przepisy szczegółowe, które dotyczą określonego problemu (zadania praktycznego) związanego z transportem ładunków niebezpiecznych, a także wykorzystać je do rozwiązania danego problemu, w większości w sposób poprawny. Dostrzega aspekty pozatechniczne takiej działalności, w tym wpływ na środowisko, oraz otoczenie społeczne.	Potrafi wskazać przepisy szczegółowe, które dotyczą określonego problemu (zadania praktycznego) związanego z transportem ładunków niebezpiecznych, a także wykorzystać je do rozwiązania złożonego problemu, nie popełniając przy tym większych błędów. Potrafi dokonać poprawnych obliczeń związanych z rozwiązaniem danego problemu. Ma świadomość ważności podejmowanych decyzji odnośnie rozwiązywanych problemów z ładunkami niebezpiecznymi.

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	5	
Łącznie:	55	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Kodeksy, konwencje, przepisy	konwencje, kodeksy, umowy dot. transportu towarów niebezpiecznych
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC, rzutnik

Literatura:

Literatura podstawowa:

1. Aktualne konwencje, kodeksy i umowy – w tym Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych – ADR.
2. Grzegorz K., Buchar R.: Towary niebezpieczne ADR 2023-2025 (wydanie 2023 lub nowsze)
3. Podręcznik : kurs ADR : szkolenie podstawowe, szkolenia specjalistyczne : cysterny, materiały wybuchowe, materiały promieniotwórcze / Norbert Świderek, Szczecin : e-kierowca, 2017.
4. Kokociński M., Praktyczne aspekty przewozu towarów niebezpiecznych, Piła : Wydawnictwo SPH Credo, 2015.
5. Pusty T., Przewóz towarów niebezpiecznych : poradnik kierowcy, Warszawa : Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2009.

Literatura uzupełniająca:

1. Pyza D., Rogalski G., Przewóz ładunków niebezpiecznych w transporcie drogowym i wynikające z tym zagrożenia, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, 2019.
2. Baryłka A, Chmieliński M., Innovative technologies supporting the safety of the transport of dangerous goods, Modern Engineering 3 (2020), 113-124.
3. G. NOWACKI, R. KOPCZEWSKI, Modern Technology Application for the Road Transport of Dangerous Goods, Archives of Transport Telematics, 12 (4), 2009.
4. Bojanowska M., Self-heating capability and self-ignition properties of rapeseed meal, [w:] Żuchowski J., Zieliński R., Lotko M. (red.), Environmental Aspects of Quality, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Radom, 2016.
5. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	47	Przedmiot:	Infrastruktura transportu miejskiego				
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:	liBwTD			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr: VII
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	
VII	10	2	2								20E	20								4
Razem w czasie studiów:											20E	20								4

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

1.	Zna pojęcia transport, system transportowy, proces transportowy, proces przewozowy
2.	Zna istotę i cechy infrastruktury transportu; identyfikuje funkcje infrastruktury transportu w gospodarce
3.	Charakteryzuje wybrane elementy infrastruktury transportu; analizuje ich stan
4.	Zna istotę, rolę i zadania zarządcy infrastruktury transportu
5.	Zna ogólne trendy w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu

Cele przedmiotu:

1.	Identyfikować i charakteryzować elementy infrastruktury miejskiego transportu pasażerskiego
2.	Identyfikować i charakteryzować elementy infrastruktury miejskiego transportu towarowego
3.	Poznać istotę i znaczenie mikromobilności w projektowaniu i zarządzaniu infrastrukturą transportu w mieście
4.	Analizować wpływ nisko- i zeroemisyjnego transportu na projektowanie i zarządzanie infrastrukturą transportu w mieście
5.	Identyfikować zadania zarządcy infrastruktury transportu w mieście

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje elementy infrastruktury miejskiego transportu pasażerskiego	K_W07; K_W10; K_U01; K_U08
EKP2	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje elementy infrastruktury miejskiego transportu towarowego	K_W07; K_W10; K_U01; K_U08
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna istotę i znaczenie mikromobilności w projektowaniu i zarządzaniu infrastrukturą transportu w mieście	K_W05; K_W07; K_U08
EKP4	W zaawansowanym stopniu analizuje wpływ nisko- i zeroemisyjnego transportu na projektowanie i zarządzanie infrastrukturą transportu w mieście	K_W05; K_W10; K_U08
EKP5	W zaawansowanym stopniu identyfikuje zadania zarządcy infrastruktury transportu w mieście	K_W07; K_U01; K_U08

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Identyfikuje i charakteryzuje wybrane elementy liniowej i punktowej infrastruktury miejskiego transportu pasażerskiego	EKP1	X	X		
SEKP2.	Identyfikuje i charakteryzuje wybrane elementy liniowej i punktowej infrastruktury miejskiego transportu towarowego	EKP2	X	X		
SEKP3.	Zna istotę i uwarunkowania rozwoju mikromobilności w mieście	EKP3	X			

SEKP4.	Identyfikuje znaczenie mikromobilności w projektowaniu i zarządzaniu infrastrukturą transportu w mieście	EKP3	X	X		
SEKP5.	Zna istotę nisko- i zeroemisyjnego transportu	EKP4	X			
SEKP6.	Zna rozwiązania infrastrukturalne odpowiadające potrzebom nisko- i zeroemisyjnego transportu	EKP4		X		
SEKP7.	Zna istotę, zadania i uwarunkowania funkcjonowania zarządcy infrastruktury transportu w mieście	EKP5	X			
SEKP8.	Analizuje wpływ działań zarządcy infrastruktury na funkcjonowanie transportu w mieście	EKP5		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Liniowa i punktowa infrastruktura miejskiego transportu pasażerskiego – istota, charakterystyka, analiza stanu, trendy rozwojowe	
	SEKP2	Liniowa i punktowa infrastruktura miejskiego transportu towarowego – istota, charakterystyka, analiza stanu, trendy rozwojowe	
	SEKP3	Mikromobilność w mieście - istota i uwarunkowania rozwoju	
	SEKP4	Znaczenie mikromobilności w projektowaniu i zarządzaniu infrastrukturą transportu w mieście	
	SEKP5	Istota i założenia nisko- i zeroemisyjnego transportu; wpływ na projektowanie i zarządzanie infrastrukturą transportu w mieście	
	SEKP7	Istota i zadania zarządcy infrastruktury transportu w mieście	
Razem:			20
C	SEKP1	Liniowa i punktowa infrastruktura miejskiego transportu pasażerskiego – case study	
	SEKP2	Liniowa i punktowa infrastruktura miejskiego transportu towarowego – case study	
	SEKP4	Mikromobilność w projektowaniu i zarządzaniu infrastrukturą transportu w mieście – case study	
	SEKP6	Wybrane rozwiązania infrastrukturalne odpowiadające potrzebom nisko- i zeroemisyjnego transportu	
	SEKP8	Działania zarządcy infrastruktury i ich wpływ na funkcjonowanie transportu w mieście	
Razem:			20
Razem w semestrze:			40

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Charakteryzuje liniową i punktową infrastrukturę miejskiego transportu pasażerskiego	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje jej stan	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje trendy rozwojowe w tym zakresie; podaje praktyczne przykłady
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Charakteryzuje liniową i punktową infrastrukturę miejskiego transportu towarowego	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje jej stan	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje trendy rozwojowe w tym zakresie; podaje praktyczne przykłady
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna istotę i uwarunkowania rozwoju mikromobilności w mieście	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje znaczenie mikromobilności w projektowaniu i zarządzaniu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz podaje praktyczne przykłady

			infrastrukturą transportu w mieście	
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat istoty i założeń nisko- i zeroemisyjnego transportu	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje jego wpływ na projektowanie i zarządzanie infrastrukturą transportu w mieście	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz wskazuje praktyczne przykłady ze swojego otoczenia
Metody oceny:	egzamin w formie ustnej lub pisemnej, zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat istoty i zadań zarządcy infrastruktury transportu w mieście	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz analizuje jego wpływ na funkcjonowanie transportu w mieście	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz wskazuje praktyczne przykłady ze swojego otoczenia

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	40	4
Praca własna studenta	56	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC + projektor multimedialny
Multimedia	Fotografie, filmy, mapy cyfrowe
Dokumenty	Treści uchwalonych i obowiązujących aktów prawnych dotyczących infrastruktury transportu oraz jej zarządców, treści aktów postulatywnych UE w zakresie funkcjonowania systemów transportu ładunków i pasażerów; dokumenty wewnętrzne zarządców infrastruktury transportu

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Infrastruktura transportu. Europa, Polska – teoria i praktyka, (red.) K. Wojewódzka-Król, R. Rolbiecki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018
2. K. Wojewódzka-Król, Innowacje w transporcie. Mobilność · Ekologia · Efektywność, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2024
3. A. Mężyk, S. Zamkowska, Problemy transportowe miast, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019
4. J. Szołtysek, Logistyka miasta, PWE, Warszawa 2022
5. J. Janczewski, D. Janczewska, Mikromobilność w transporcie osób i ładunków, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, 2022
6. W. Kotowski, M. Burtowy, Hulajnogi elektryczne oraz inne mikropojazdy, Wolters Kluwer, 2020
7. Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych, (red.) J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud, CeDeWu, 2019
8. O. Pietrzak, Systemy transportu pasażerskiego w regionach funkcjonowanie, kształtowanie, rozwój (przykład województwa zachodniopomorskiego). Wydawnictwo BelStudio, Szczecin 2015
9. K. Pietrzak, O. Pietrzak, Tram System as a Challenge for Smart and Sustainable Urban Public Transport: Effects of Applying Bi-Directional Trams, <i>Energies</i> 2022, 15(15), 5685; dostępne on-line: doi.org/10.3390/en15155685
10. K. Pietrzak, O. Pietrzak, A. Montwiłł, Effects of Incorporating Rail Transport into a Zero-Emission Urban Deliveries System: Application of Light Freight Railway (LFR) Electric Trains, <i>Energies</i> 2021, 14(20), 6809; dostępne on-line: doi.org/10.3390/en14206809
11. O. Pietrzak, K. Pietrzak, The Economic Effects of Electromobility in Sustainable Urban Public Transport, <i>Energies</i> 2021, 14(4), 878; dostępne on-line: doi.org/10.3390/en14040878
12. K. Pietrzak, O. Pietrzak, Environmental Effects of Electromobility in a Sustainable Urban Public Transport, <i>Sustainability</i> 2020, 12(3), 1052; dostępne on-line: doi.org/10.3390/su12031052
Literatura uzupełniająca:

1. A. Ważna, Ekonomiczna wartość czasu w transporcie pasażerskim, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2020
2. Przemiany na rynku pasażerskich usług transportowych, (red.) K. Hebel, D. Tłoczyński, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2021
3. G. Dydkowski, Integracja transportu miejskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2009
4. M. Paradowska, Rozwój zrównoważonych systemów transportowych polskich miast i aglomeracji w procesie integracji z Unią Europejską - przykład aglomeracji wrocławskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2011
5. Artykuły w czasopismach specjalistycznych oraz tematyczne portale internetowe wskazane przez prowadzącego zajęcia.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	48	Przedmiot:	Systemy autonomiczne w transporcie						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	2		2							20E		20							4
Razem w czasie studiów:											20E		20							4

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

1	Algorytmy, analiza obrazowa, telematyka

Cele przedmiotu:

1	Znać podstawowe koncepcje i architekturę systemów autonomicznych w transporcie
2	Znać sposoby integracji czujników, algorytmów sterowania i interfejsów użytkownika
3	Znać metody analizy otoczenia
4	Mieć świadomość kluczowych zagadnień związanych z zabezpieczeniem systemów autonomicznych
5	Przeprowadzać testy, weryfikację i walidację systemów autonomicznych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znać architekturę systemów autonomicznych w transporcie	K_W05, K_W06, K_W10, K_U02
EKP2	Znać i stosować narzędzia integracji, detekcji i analizy	K_U02, K_U03, K_U12, K_U13, K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Definiować i opisywać pojęcia dotyczące technologii autonomicznej	EKP1	X			
SEKP2	Definiować i stosować narzędzia programistyczne związane z autonomizacją	EKP1, EKP2	X		X	
SEKP3	Znać i stosować metody i narzędzia analizy otoczenia	EKP1, EKP2	X		X	
SEKP4	Stosować metody projektowania systemów autonomicznych	EKP2			X	
SEKP5	Charakteryzować poszczególne technologie zabezpieczeń	EKP1	X			
SEKP6	Stosować narzędzia wspierające przygotowanie i realizację projektów	EKP2			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Rozwiązania telematyki jako podstawa wdrażania autonomizacji w transporcie	20
	SEKP1	Autonomizacja pojazdów i systemów transportowych	
	SEKP3	Lokalizacja i mapowanie w czasie rzeczywistym	
	SEKP1 SEKP2	Architektura systemów autonomicznych w transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym i morskim	
	SEKP2 SEKP4	Wizualizacja danych i prezentacja informacji w interfejsach użytkownika - systemy HMI	
	SEKP3	Akwizycja danych w pojazdach autonomicznych	

	SEKP2	Podstawy uczenia maszynowego	
	SEKP2 SEKP4	Komunikacja pojazd-pojazd (V2V) i pojazd-infrastruktura (V2I)	
	SEKP5	Bezpieczeństwo systemów autonomicznych	
	Razem:		
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4 SEKP5 SEKP6	Algorytmy śledzenia trasy pojazdów autonomicznych	20
		Sensoryka i percepcja w systemach autonomicznych w transporcie	
		Sterowanie i planowanie tras	
		Symulacja komputerowa i wirtualne środowiska testowe dla pojazdów autonomicznych	
		Protokoły komunikacyjne w systemach autonomicznych (np. CAN, Ethernet, FlexRay, MQTT)	
		Projektowanie podsystemów pojazdów autonomicznych	
		Symulacje i testowanie	
	Razem:		20
Razem w semestrze:			40

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie zajęć w formie pisemnej. Egzamin w formie pisemnej.			
EKP1	Nie zna architektury systemów autonomicznych w transporcie	Potrafi definiować i opisywać podstawowe pojęcia	Potrafi definiować, wykorzystywać i opisywać podstawowe pojęcia	Potrafi definiować, opisywać i wykorzystywać zaprezentowane technologie. Potrafi analizować zależności pomiędzy nimi.
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne. Kolokwium. Prezentacja. Obserwacja.			
EKP2	Nie zna i nie stosuje prezentowanych narzędzi	Potrafi identyfikować i wykorzystać w podstawowym zakresie wybrane narzędzia	Potrafi identyfikować i wykorzystać wybrane narzędzia	Potrafi zastosować wybrane metody i narzędzia 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	40	4
Praca własna studenta	58	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Programowalne pojazdy autonomiczne Forbot- Arduino, Komputery klasy PC, Lego Mindstorms, Bezzałogowe statki powietrzne.
Oprogramowanie	Matlab z pakietem symulacyjnym Simulink, Autodesk Tinkercad, Arduino IDE, DJI Assistant, Visual Studio

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Choromański W., Grabarek I., Kozłowski M., Czerepicki A., Marczuk K., A., „Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego. PWN, 2020
2. Burns L. D., Shulgan C., „Autonomy: The Quest to Build the Driverless Car—And How It Will Reshape Our World Hardcover”. Material, 2018
3. Preciado R., „Autonomous Vehicles: How Self-Driving Cars Work and What They Mean for Society”. Amazon 2024
4. Lipson H., Kurman M., „Driverless. Intelligent Cars and the Road Ahead”. MIT, 2016
5. Winston C., Karpilow Q., „Autonomous Vehicles”. Brookings Institution, 2020.
Literatura uzupełniająca:
1. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	49	Przedmiot:	Spedycja w transporcie drogowym						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			liBwTD			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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		
VII	10	2	2								20	20								2	
Razem w czasie studiów:											20	20									2

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

1.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Poznać proces spedycyjny i jego strukturę. Interpretować znaczenie spedytora na rynku usług transportu drogowego. Opanować procedury związane z działalnością spedycyjną i dokumentacyjną. Nabyć umiejętności pozwalające na samodzielną organizację przewozu krajowego, wewnątrzwspólnotowego oraz międzynarodowego.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student zna w stopniu zaawansowanym mechanizmy związane z międzynarodową wymianą ładunków w transporcie drogowym	K_W10; K_U05; K_K06
EKP2	Zna dokumentację, przepisy prawne międzynarodowe i krajowe, konwencje stosowane w obrocie międzynarodowym ładunków.	K_W13; K_U16; K_K06
EKP3	Opanować procedury spedycyjne w organizacji przewozów krajowych i międzynarodowych	K_W13; K_U16; K_K06
EKP4	Znać i umieć wykorzystać międzynarodowe formuły handlowe incoterms.	K_W10; K_U05; K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Znać zależności między międzynarodową wymianą handlową a usługami spedycji i transportu	EKP1	x			
SEKP2.	Interpretować znaczenie spedytora i usług spedycyjnych oraz określić sposoby prowadzenia działalności spedycyjnej	EKP1	x			
SEKP3.	Opanować formuły handlowe INCOTERMS stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację spedycyjno-transportową stosowaną w drogowym transporcie międzynarodowym	EKP2		x		
SEKP4.	Znać procesy spedycyjne związane z organizacją przewozów dla transportu drogowego krajowego i międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową, umieć przeprowadzić modelowanie procesu spedycyjnego	EKP3		x		
SEKP5.	Wskazywać na zmiany w międzynarodowych usługach transportowo-spedycyjnych związane z różnorodnością ładunków.	EKP4	x			

Treści programowe:

Forma	Powiązanie	Realizowane treści	Liczba

zajęć	z SEKP		godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Gestia transportowa i sposoby wykonywania kontraktów handlowych (warunki dostaw)	20
	SEKP1	Sposoby rozliczania kontraktów handlowych, akredytywa i inkaso dokumentowe	
	SEKP1	Prawo międzynarodowe w transporcie drogowym (konwencje, umowy, regulaminy)	
	SEKP1	Międzynarodowe organizacje transportowe	
	SEKP2	Miejsce i rola spedycji oraz sposoby działalności spedytora drogowego	
	SEKP2	Międzynarodowe Zrzeszenie Spedytorów FIATA, dokumentacja FIATA	
	SEKP2	Optymalizacja procesu spedycyjnego (koszty efektywne i pochodne	
	SEKP2	Ceny i koszty w działalności spedycyjnej, rozliczanie operacji spedycyjnych	
	SEKP5	Rozwój logistyki kontraktowej i operatorzy przewozów kontenerowych w międzynarodowym transporcie drogowym	
	SEKP5	Funkcjonowanie rynków Transport-Spedycja w handlu międzynarodowym	
Razem:			20
Ć	SEKP3	Formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych -INCOTERMS	20
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie drogowym	
	SEKP3	Proces spedycyjny w międzynarodowym transporcie drogowym	
	SEKP4	Modelowanie/planowanie procesu spedycyjnego	
	SEKP4	Modelowanie/planowanie procesu spedycyjnego	
Razem:			20
Razem w semestrze:			

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach. Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w formie testu i opracowanego modelu procesu spedycyjnego w tym teczki spedycyjnej. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie egzaminu.			
EKP1	Nie potrafi definiować zależności między gestią transportową i warunkami dostaw, nie rozumie sposobów rozliczania kontraktów handlowych i nie zna aspektów prawnych w transporcie drogowym	Definiuje zależności między gestią transportową i warunkami dostaw towarów, rozróżnia sposoby rozliczania kontraktów handlowych i wymienia międzynarodowe regulacje prawne w Transporcie międzynarodowym	Zna zależności, jakie zachodzą między wymianą handlową a obsługą transportową dostaw, opisuje sposoby rozliczania kontraktów handlowych i międzynarodowe regulacje prawne w transporcie drogowym	Charakteryzuje, klasyfikuje i opisuje zależności, przyczyny i efekty związane z rozwojem międzynarodowej wymiany handlowej i działalnością spedycyjną w kontekście gestii transportowej, warunków dostaw, rozliczania kontraktów handlowych i prawa międzynarodowego w transporcie
EKP2	Nie zna formuł transportowych stosowanych w kontraktach handlowych i dokumentacji stosowanej w obrocie międzynarodowym	Identyfikuje formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w obrocie międzynarodowym	Zna i interpretuje formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w handlu międzynarodowym	Umie dobrać formuły handlowe i dokumentację dla określonych rodzajów transakcji transportowo-handlowych
EKP3	Nie potrafi przedstawić procedur spedycyjnych związanych z organizacją transportu międzynarodowego i nie zna dokumentacji spedycyjno-transportowej	Wyróżnia procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową	Zna i interpretuje procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową, zna zasady modelowania procesu spedycyjnego	Umie dobrać procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową dla określonych transakcji handlowo-transportowych, umie

				zaprojektować proces spedycyjny
EKP4	Nie potrafi przedstawić funkcjonowania rynku spedycyjnego i nie rozróżnia operatorów w przewozach	Charakteryzuje międzynarodowe rynki, przedstawia rolę i znaczenie operatorów logistycznych	Zna funkcjonowanie międzynarodowych rynków transportu drogowego i zależności między spedytorem a operatorem.	Interpretuje i ocenia zmiany w transporcie i spedycji związane z rozwojem transportu międzynarodowego i powstawaniem łańcuchów dostaw

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	40	2
Praca własna studenta	10	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	55	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - realizacji przez studentów zadań i projektów w ramach zajęć ćwiczeniowych, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Marciniak-Neider Danuta: Warunki dostaw towarów w handlu zagranicznym. PISiL Gdynia 2017.
2. Wasilewska-Marszałkowska Iwona: Spedycja we współczesnych łańcuchach dostaw. CeDeWu 2015.
3. Pod red. Danuty Marciniak-Neider, Janusza Neidera: Podręcznik spedytora - transport, spedycja, logistyka. Tom 1 i 2. PISiL Gdynia 2023
4. Sikorski Andrzej: Transport i spedycja międzynarodowa w handlu zagranicznym - instruktaż i wzorcowa dokumentacja dla logistyków i spedytorów. ODDK 2013.
5. Salomon Adam: Spedycja. Teoria, przykłady, ćwiczenia. Wyd. AM w Gdyni 2012.
Literatura uzupełniająca:
1. Budzyński W. : Transport przedsiębiorstwie. Logistyka, spedycja, reklamacje., Poltext, Warszawa 2017
2. Davis. G, Lowe's Transport Manager's and Operator's Handbook 2023, The Chartered Institute of Logistics and Transport, 2023
3. Poree N., Management of Road Freight Transport, Nick Poree, 2019
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	50	Przedmiot:	Symulacja procesów transportowych						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	1		1							10		10							2
Razem w czasie studiów:											10		10							2

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

1.	Podstawy informatyki
2.	Badania operacyjne – modele sieciowe

Cele przedmiotu:

1.	Zrozumienie znaczenia symulacji w planowaniu procesów transportowych
2.	Poznanie metod budowania modeli symulacyjnych z wykorzystaniem oprogramowania specjalistycznego
3.	Zdobycie umiejętności formułowania modeli symulacyjnych procesów transportowych i prowadzenia badań symulacyjnych

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna metody symulacji procesów transportowych i zasady budowania komputerowych modeli symulacyjnych.	K_W06
EKP2	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment symulacyjny jako narzędzie wspomagania decyzji w transporcie.	K_U02, K_U09, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Zna rodzaje modeli symulacyjnych i zakres ich stosowania w transporcie.	EKP1	X									
SEKP2.	Potrafi zamodelować proces transportowy.	EKP2	X		X							
SEKP3.	Potrafi zaplanować badania symulacyjne procesu transportowego.	EKP2			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII			
A	SEKP1	Organizacja eksperymentów symulacyjnych. Model dyskretny i ciągły.	10
	SEKP1	Sieci Petriego – zakres zastosowań, definicja formalna.	
	SEKP1, 2	Kodowanie procesów transportowych na potrzeby badań symulacyjnych.	
	SEKP3	Przebieg eksperymentu symulacyjnego. Stosowane narzędzia komputerowe.	
		Razem	10
L	SEKP2	Budowa i analiza formalna modeli symulacyjnych..	10
	SEKP2	Sekwencjonowanie złożonych procesów transportowych, kodowanie danych do symulacji.	

SEKP3	Modelowanie sekwencyjnych sieci Petriego w oprogramowaniu specjalistycznym.	
	Razem:	10
	Razem w semestrze:	20

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie wykładów pisemne, obserwacja.			
EKP1	Nie posiada podstawowej wiedzy o metodach symulacji procesów transportowych i zasadach budowania komputerowych modeli symulacyjnych	Posiada podstawową wiedzę o metodach symulacji procesów transportowych i zasadach budowania komputerowych modeli symulacyjnych	Jak na ocenę 3 plus: umie dobrać metody symulacji do rzeczywistego problemu.	Jak na ocenę 3,5 – 4 plus: zna metody i narzędzia komputerowego wspomagania symulacji procesów, rozumie i interpretuje wyniki symulacji komputerowej.
Metody oceny:	Rozwiązywanie zadań przy komputerze, obserwacja.			
EKP2	Nie potrafi wykorzystać modeli symulacyjnych jako narzędzi wspomagania decyzji w transporcie.	Potrafi przeprowadzić prosty eksperyment symulacyjny.	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment symulacyjny.	Potrafi zaplanować i przeprowadzić złożony eksperyment symulacyjny i przeanalizować wyniki.

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	20	2
Praca własna studenta	28	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Projektor multimedialny	Wykłady
Sprzęt komputerowy	Zajęcia laboratoryjne przy komputerach PC
Oprogramowanie	Matlab

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Patalas-Maliszewska J., Wiśniewski R., Topczak M., Wojnakowski M., Design optimization of the Petri net-based production process supported by additive manufacturing technologies, Bulletin Of The Polish Academy Of Sciences, Technical Sciences, Vol. 70(2), 2022, Article Number: E140693, Doi: 10.24425/Bpasts.2022.140693
2. Krenczyk D., Pawlewski P., Plinta D., Symulacja procesów produkcyjnych, PWE, Warszawa 2022
3. Beaverstock M., Greenwood A., Nordgren W., Symulacja stosowana, FlexSim Polska, Kraków 2019
4. Jacyna M., Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009
5. Jacyna M., Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009
6. Fishman G. S., Symulacja komputerowa. Pojęcia i metody, PWE Warszawa 1981
Literatura uzupełniająca:
1. Skibińska K., Iwańkiewicz R., System optymalizacji obsady stanowisk dla procesów produkcyjnych. Management & Quality/Zarządzanie i Jakość 6 (3), 2024
2. Iwańkiewicz R., Zarządzanie procesami montażu kadłubów okrętowych z wykorzystaniem metod inteligencji obliczeniowej, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, 2020
3. Iwańkiewicz R., Metody sekwencjonowania i harmonogramowania montażu kadłubów statków morskich. Wydawnictwo Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin 2016.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">4. Gajda J. B., Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze, Wyd. C.H.Beck, Warszawa 20015. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego. |
|---|

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	51	Przedmiot:	Wykład monograficzny						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	2									20									2
Razem w czasie studiów:											20									2

Uwaga:

4. „Wykład monograficzny” realizowany jest przez pracowników samodzielnych, którzy zobowiązani są do uzyskania akceptacji proponowanej tematyki zajęć przez Radę Dyscypliny. Treści przedmiotu przygotowywane są w formie standardowej kart zgodnej z wymaganiami PRK.
5. Wybór tematyki przedmiotu powinien być dokonany w porozumieniu z zainteresowanymi grupami studenckim.
6. Treści „Wykładu monograficznego” powinny być związane z kierunkiem studiów - mogą rozszerzać treści przedmiotów specjalistycznych realizowanych w ramach programu nauczania lub wprowadzać nowe nieobjęte tym programem. Podjęta problematyka może dotyczyć tylko zagadnień technicznych.

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

1.	Podstawowe zagadnienia techniczne - repetytorium
2.	Zagadnienia techniczne wskazane przez prowadzącego przedmiot

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z aktualnym stanem techniki w zakresie zagadnień wskazanych przez prowadzącego przedmiot
2.	Rozszerzenie stanu wiedzy w zakresie zagadnień wybranych przez prowadzącego przedmiot

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Podnoszenie kompetencji zawodowych	K_K01
EKP2	Znajomość aktualnego kierunku prac badawczo-rozwojowych w wybranym przez prowadzącego zakresie	K_U14
EKP3	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim	

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim											

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr:		Odniesienie do innych wymagań:	
A		Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim	20

Razem w semestrze: 20

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim			
EKP1				
EKP2				
EKP3				

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	20	2
Praca własna studenta	28	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim
Oprogramowanie	

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim
2.
Literatura uzupełniająca:
1.
2.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	52	Przedmiot:	Metodyka pisania prac inżynierskich						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	Stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:		Przedmioty 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		
V	15	1									15									1	
Razem w czasie studiów:											15										1

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

1.	brak

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest przygotowanie studenta do pisania pracy inżynierskiej

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Umie zidentyfikować problem techniczny inżynierski	K_U11, K_K02
EKP2	Zna narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich	K_W09, K_U12, K_U13
EKP3	Zna sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej	K_W01, K_W09, K_W12, K_U01, K_U15

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi formułować problem inżynierski	EKP1	X									
SEKP2.	Zna rodzaje metod badawczych wykorzystywanych w pracach inżynierskich	EKP2	X									
SEKP3.	Wie jak dobrać narzędzia badawcze	EKP2	X									
SEKP4.	Potrafi pozyskiwać informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych	EKP3	X									
SEKP5.	Umie opracować plan badań inżynierskich	EKP2	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Problem inżynierski, cel pracy inżynierskiej	2
	SEKP2	Narzędzia i metody badawcze	4
	SEKP3		2
	SEKP5	Układ pracy inżynierskiej	3
	SEKP4	Dobór pierwotnych i wtórnych materiałów źródłowych	4

SEKP5	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 – konspekt, obserwacja na zajęciach			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Umie zidentyfikować problem techniczny inżynierski	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo potrafi szczegółowo scharakteryzować problem inżynierski	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo potrafi zaproponować rozwiązanie problemu inżynierskiego
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo umie dobrać metody badawcze i narzędzia inżynierskie do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać metodykę badawczą narzędzia inżynierskie do problemu inżynierskiego
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo umie dobrać pierwotne i wtórne materiały źródłowe do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać pierwotne i wtórne materiały źródłowe do problemu inżynierskiego

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	1
Praca własna studenta	8	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	25	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
rzutnik	Projektor multimedialny, komputer

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. J. Apanowicz, <i>Metodologia ogólna</i> , Wyd. Bernardinum, Gdynia 2002
2. M. Krajewski, <i>O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego</i> , 2010, 2.
Literatura uzupełniająca:
1. A. Galor, Z. Jóźwiak, 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:		
Izabela Kotowska	i.kotowska@am.szczecin.pl	IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
Izabela Kotowska	i.kotowska@am.szczecin.pl	IZT

Osoby prowadzące zajęcia:		

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	53	Przedmiot:	Inżynierskie seminarium dyplomowe				
Kierunek:	Transport		Specjalność:	liBwTD			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	Stacjonarne	Rok studiów:	III-IV	Semestr: VI-VII
Status przedmiotu:	Obowiązkowy		Grupa przedmiotów:	Przedmioty specjalizacyjne			

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		
VI	15	1						10*									10*			5	
VII	10							10*									10*			10	
Razem w czasie studiów:																		20			15

* Inżynierskie seminarium dyplomowe – realizowane w wymiarze 10 godzin w semestrze VI i 10 godzin w semestrze VII

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

1.	Wiedza zakresu metodyki pisania prac inżynierskich

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest napisanie przez studenta pracy inżynierskiej

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Jest gotów do krytycznej samooceny posiadanej wiedzy i umiejętności niezbędnych do rozwiązania problemu inżynierskiego i napisania pracy w tym potrafi wskazać obszary wymagające uzupełnienia.	K_K01
EKP2	Potrafi pozyskać niezbędne do rozwiązania problemu inżynierskiego i napisania pracy dyplomowej informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz wykorzystać te informacje w identyfikacji i ocenie złożonych zjawisk zachodzących w badanych w pracy procesach i systemach.	K_U01, K_U02
EKP3	potrafi zaprezentować z użyciem fachowej terminologii badaną w pracy tematykę, prowadzi dyskusję z promotorem i uczestnikami seminarium dotyczącą pracy i zastosowanych w niej metod i narzędzi.	K_U07, K_U08

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze: VI

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi formułować cel pracy i problem inżynierski	EKP1, EKP2	X						X			
SEKP2.	Potrafi określić zakresy tematyczne i obszary badawcze niezbędne do zrealizowania celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP1							X			
SEKP3.	Opracowuje plan pracy dyplomowej	EKP3							X			
SEKP4.	Dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze na potrzeby realizacji celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP2							X			
SEKP5.	Pozyskuje i wykorzystuje na potrzeby realizacji pracy	EKP2, EKP3							X			

dypłomowej informacji ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych, komunikuje wyniki swojej pracy												

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze: VII

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP6.	Dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze na potrzeby realizacji celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP2							X			
SEKP7.	Pozyskuje i wykorzystuje na potrzeby realizacji pracy dyplomowej informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych, komunikuje wyniki swojej pracy	EKP2, EKP3							X			

Treści programowe:

Szczegółowe treści poruszane w ramach zajęć „Inżynierskie seminarium dyplomowe” na VI i VII semestrze dostosowane są każdorazowo do tematyki pracy dyplomowej studenta. Prowadzący zajęcia w ramach przedmiotu „Inżynierskie seminarium dyplomowe” zobowiązany jest do kontrolowania postępów w pisaniu pracy inżynierskiej przez studenta

Metody i kryteria oceny w semestrze: VI

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena formująca: dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wskazuje zainteresowania badawcze związane z tematyką pracy	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz Szczegółowo definiuje zakres tematyczny swojej pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz określa słabe i mocne strony swojej wiedzy i umiejętność związane z realizacją pracy dyplomowej
Metody oceny:	Ocena podsumowująca punkt pracy dyplomowej, ocena formująca: dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wskazuje sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej oraz tworzy wykaz pierwotnych i wtórnych materiałów źródłowych do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prezentuje wybrane dane i informacje	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo interpretuje pozyskane dane i informacje, podejmuje polemikę
Metody oceny:	Ocena podsumowująca plan pracy, punkt pracy, ocena formująca: dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Prezentuje wskazane przez prowadzącego zagadnienie dotyczące tematyki pracy oraz formułuje cel i plan pracy.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz formułuje i szczegółowo opisuje problem inżynierski,	Spełnia kryterium oceny 4,0 prezentuje pierwsze wyniki pracy badawczej literaturowej lub empirycznej

Metody i kryteria oceny w semestrze: VII

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5

Metody oceny: Poszczególne punkty pracy dyplomowej				
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Pozyskuje dane i informacje niezbędne dla napisania pracy dyplomowej	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prawidłowo wykorzystuje je w celu rozwiązania problemu inżynierskiego i realizacji celu pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać wykorzystuje obcojęzyczne źródła
Metody oceny: Poszczególne punkty pracy dyplomowej, ocena formująca dyskusja				
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Prezentuje prowadzone kolejne etapy prowadzonych w ramach pracy badań	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prawidłowo odpowiada na zadane przez prowadzącego pytania dotyczące pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo argumentuje wykorzystanie zaproponowanych przez siebie metod i narzędzi, prezentuje wyciągnięte z badań wnioski

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	20	15
Praca własna studenta	351	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	375	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
rzutnik	Projektor multimedialny, komputer
Oprogramowanie	WORD oraz specjalistyczne oprogramowanie wykorzystywane w zależności od pisanej pracy dyplomowej np.: CAD, VISIO, Excel, Arena.....

Literatura:

Literatura podstawowa:
Literatura związana z tematyką pracy dyplomowej w tym pozycje propomatora
Literatura uzupełniająca:
3. J. Apanowicz, <i>Metodologia ogólna</i> , Wyd. Bernardinum, Gdynia 2002
4. M. Krajewski, <i>O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego</i> , 2010, 2. A. Galor, Z. Jóźwiak, A. Kujawski, B. Wiśnicki, <i>Przewodnik pisania pracy dyplomowej</i> . Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2009.
5. A. Dudziak, A. Żejmo, <i>Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów</i> , Wyd. Diffin, Warszawa 2008.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	54	Przedmiot:	Praktyka kierunkowa						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			liBwTD			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	II	Semestr:	IV
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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	
IV	4									160									160	7
Razem w czasie studiów:																			160	7

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

1.	Zagadnienia teoretyczne uzyskane w toku studiów.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać istotę, zadania oraz zasady i metody funkcjonowania wybranej jednostki z otoczenia społeczno-gospodarczego, związanego z realizowanym kierunkiem studiów
2.	Poznać możliwości zastosowania w praktyce wybranych zagadnień teoretycznych związanych z realizowanym kierunkiem studiów
3.	Poznać zasady komunikacji i relacji interpersonalnych w środowisku pracy oraz zasady pracy zespołowej
4.	Poznać uwarunkowania i możliwości rozwoju zawodowego, zgodnego z realizowanym kierunkiem studiów

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna istotę, zadania oraz zasady i metody funkcjonowania wybranej jednostki z otoczenia społeczno-gospodarczego, związanego z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna możliwości zastosowania w praktyce wybranych zagadnień teoretycznych związanych z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna zasady komunikacji i relacji interpersonalnych w środowisku pracy oraz zasady pracy zespołowej	K_U11; K_K03; K_K04
EKP4	W zaawansowanym stopniu zna uwarunkowania i możliwości rozwoju zawodowego, zgodnego z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04

Założenia Praktyki kierunkowej:

- Praktyki kierunkowe realizowane są w jednostkach (w tym: przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów, w tym: przedsiębiorstwa transportowe (m.in. przewoźnicy w transporcie ładunków, przewoźnicy w transporcie pasażerów), porty morskie, lotnicze, śródlądowe, terminale kontenerowe, terminale przeładunkowo-składowe, terminale pasażerskie, przedsiębiorstwa spedycyjne, przedsiębiorstwa logistyczne, działy transportu wewnętrznego i zewnętrznego podmiotów produkcyjnych, usługowych i handlowych, organizatorzy transportu, zarządcy infrastruktury transportu, podmioty produkcji, obsługi i/lub sprzedaży środków transportu, stowarzyszenia zrzeszające podmioty funkcjonujące w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów, urzędy i organizacje wspierające funkcjonowanie przedmiotowych przedsiębiorstw i stowarzyszeń, właściwe ds. transportu komórki służby mundurowej (m.in. policji, wojska, straży pożarnej) i inne.
- Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Politechniką Morską w Szczecinie, a jednostką, w której realizowana będzie praktyka kierunkowa. Kryterium wyboru jednostki jest możliwość realizacji zagadnień praktyki kierunkowej.

3. Praktyki kierunkowe odbywają się w terminie określonym w ramowym harmonogramie praktyk, zatwierdzonym przez Dziekana/właściwego Prodziekana.
4. Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyki, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy bądź stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej, wolontariatu/inne jest zgodny z programem praktyki kierunkowej.
5. Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana z wnioskiem o wyrażenie zgody na odbywanie praktyki kierunkowej w terminie indywidualnym, innym niż określony w ramowym harmonogramie praktyk.

Ramowy program praktyki kierunkowej (*):

- Ogólna charakterystyka jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Ogólna charakterystyka otoczenia konkurencyjnego dla jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Cel i zadania jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Charakterystyka zasobów materialnych i niematerialnych jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Charakterystyka produktów i/lub usług oferowanych przez jednostkę funkcjonującą w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Systemy planowania i organizowania transportu wewnętrznego i/lub transportu zewnętrznego;
- Systemy: załadunku, przeładunku, wyładunku, magazynowania, składowania;
- Zasady funkcjonowania i obsługi systemu informatycznego wspierającego funkcjonowanie jednostki w środowisku społeczno-gospodarczym;
- Zasady i metody obsługi klientów;
- Zasady i metody rozliczeń finansowych;
- Zasady i narzędzia tworzenia oraz obiegu dokumentów;
- Zasady komunikacji w jednostce w relacjach wewnętrznych i zewnętrznych;
- Zasady relacji interpersonalnych w środowisku pracy;
- Zasady pracy zespołowej.

* Pracodawca może zastąpić wybrane elementy programu innymi (w porozumieniu z PM) o ile wymienione powyżej nie są możliwe do zrealizowania.

Metody i kryteria oceny:

Oceny	nie zal.	zal.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.

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	160	7
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	175	

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	55	Przedmiot:	Praktyka dyplomowa						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		liBwTD				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:		specjalizacyjne				

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	
VI	4									160									160	7
Razem w czasie studiów:																			160	7

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

1.	Zagadnienia teoretyczne uzyskane w toku studiów.

Cele przedmiotu:

1.	Konfrontować swoje umiejętności i predyspozycje zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
2.	Poznać zagadnienia praktyczne, zgodne z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
3.	Pozyskać dane empiryczne do realizacji tematu pracy dyplomowej.
4.	Umożliwić nawiązanie kontaktów zawodowych w otoczeniu społeczno-gospodarczym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Konfrontuje swoje umiejętności i predyspozycje zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna zagadnienia praktyczne, zgodne z realizowanym tematem pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP3	Pozyskuje dane empiryczne do realizacji tematu pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP4	Potrafi nawiązywać kontakty zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym.	K_U11; K_K03; K_K04

Założenia Praktyki dyplomowej:

- Praktyki dyplomowe realizowane są w jednostkach (w tym m.in.: przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
- Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Politechniką Morską w Szczecinie, a jednostką, w której realizowana będzie praktyka dyplomowa. Kryterium wyboru jednostki jest możliwość realizacji zagadnień praktyki dyplomowej.
- Praktyki dyplomowe odbywają się w terminie określonym w ramowym harmonogramie praktyk, zatwierdzonym przez Dziekana/właściwego Prodziekana.
- Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyki, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy bądź stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej, wolontariatu/inne jest zgodny z programem praktyki dyplomowej.
- Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana z wnioskiem o wyrażenie zgody na odbywanie praktyki dyplomowej w terminie indywidualnym, innym niż określony w ramowym harmonogramie praktyk.

Ramowy program praktyki dyplomowej (*):

Praktyka dyplomowa obejmuje, uzgodnione z Promotorem, teoretyczne i praktyczne zagadnienia związane z realizowanym, zatwierdzonym tematem pracy dyplomowej.

* Pracodawca może zastąpić wybrane elementy programu innymi (w porozumieniu z PM) o ile wymienione powyżej nie są możliwe do zrealizowania.

Metody i kryteria oceny:

Oceny	nie zal.	zal.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.

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	160	7
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	175	

Objaśnienia skrótów:

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

Specjalność

Logistyka Transportu Zintegrowanego

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	38	Przedmiot:	Ekonomika przedsiębiorstwa						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
V	15	2	2								30	30								4
Razem w czasie studiów:											30	30								4

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

1.	Wiedza z podstaw mikro i makroekonomii oraz podstaw prawa gospodarczego.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać i rozróżniać rodzaje przedsiębiorstw i sposoby prowadzenia działalności produkcyjnej oraz cechy współczesnego przedsiębiorstwa
2.	Poznać ekonomiczne uwarunkowania i zasady związane z zaangażowaniem i efektywnością wykorzystania czynników produkcji i zależności ujęte w postaci funkcji produkcji, wskazać na znaczenie kapitału ludzkiego i kapitału rzeczowego (majątek obrotowy i majątek trwały)
3.	Poznać metody i narzędzia rachunku kosztów, przychodów i zysków w przedsiębiorstwie i zależności ujęte w postaci funkcji kosztu i funkcji zysku, rozumieć wyznaczanie optymalnej wielkości produkcji (optimum technologiczne i optimum ekonomiczne)
4.	Znać istotę i strukturę bilansu przedsiębiorstwa, rachunek zysków i strat oraz przepływy pieniężne, umieć ocenić sytuację ekonomiczną i finansową przedsiębiorstwa. Opanować metody oceny rentowności produkcji i metody oceny efektywności inwestycji

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna i interpretuje rodzaje i formy działalności produkcyjnej, zna właściwości przedsiębiorstwa i cele jego działalności	K_W01
EKP2	W zaawansowanym stopniu potrafi definiować i interpretować zależności ekonomiczne związane z produkcją, analizować i oceniać zaangażowanie i efektywność wykorzystania czynników produkcji, znać znaczenie kapitału ludzkiego, majątku obrotowego i majątku trwałego w procesie produkcji, obliczać wskaźniki efektywności wykorzystania rzeczowych i osobowych czynników produkcji	K_W01 K_U04 K_U05
EKP3	Umie analizować produkcję pod względem kosztów, przychodów i zysków, wyznaczać optimum techniczne i ekonomiczne wielkości produkcji	K_W01 K_W13
EKP4	Identyfikuje i interpretuje bilans przedsiębiorstwa, rachunek zysków i strat oraz przepływy pieniężne, umie obliczać wskaźniki pozwalające na ocenę ekonomiczną i finansową przedsiębiorstwa	K_W01 K_U04 K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje rodzaje przedsiębiorstw, cele działalności, wskazywać na najważniejsze cechy współczesnych przedsiębiorstw	EKP1	X	X								

SEKP2.	Analizuje funkcje produkcji, rozróżniać rodzaje czynników produkcji, analizować ich zaangażowanie i efektywność wykorzystania w produkcji	EKP2	X	X								
SEKP3.	Przeprowadza rachunek kosztów, przychodów i zysków w przedsiębiorstwie. Zna strukturę i interpretuje rolę czynników wytwórczych w procesie produkcji, wskazuje na główne problemy związane z gospodarowaniem czynnikami wytwórczymi	EKP3	X	X								
SEKP4.	Umie interpretować sytuację finansową i ekonomiczną przedsiębiorstwa w oparciu o dokumentację finansowo-ekonomiczną i obliczać wskaźniki oceny ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstwa	EKP5	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Rodzaje przedsiębiorstw i ich klasyfikacja	30
	SEKP1	Właściwości przedsiębiorstw (odrębność ekonomiczna, samodzielność, samofinansowanie, racjonalność działań, cele działalności)	
	SEKP2	Czynniki wytwórcze i funkcja produkcji	
	SEKP2	Kapitał ludzki w działalności przedsiębiorstw	
	SEKP3		
	SEKP2	Kapitał rzeczowy w działalności przedsiębiorstw (majątek obrotowy i majątek trwały)	
	SEKP3		
	SEKP3	Analiza zaangażowania i efektywności wykorzystania czynników produkcji	
	SEKP3	Analiza sytuacji finansowo-majątkowej i kapitałowej przedsiębiorstwa	
	SEKP4	Koszty produkcji i funkcja kosztu produkcji	
	SEKP4	Koszty całkowite, przeciętne i krańcowe	
	SEKP3	Przychody i funkcja zysku	
	SEKP4	Optimum techniczne i ekonomiczne wielkości produkcji	
	SEKP3	Rachunek przepływów pieniężnych w inwestycjach	
SEKP3	Metody oceny efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych		
Razem:			30
C	SEKP3,4	Analiza i interpretacja bilansu przedsiębiorstwa	30
	SEKP3,4	Analiza i interpretacja rachunku zysków i strat	
	SEKP3,4	Analiza i interpretacja sprawozdania z przepływów pieniężnych	
	SEKP3,4	Analiza i obliczanie wskaźników rentowności działalności	
	SEKP3,4	Analiza prognozy rentowności dla działalności jedno- i wieloproduktowej	
	SEKP3,4	Analiza i obliczanie wskaźników płynności finansowej	
	SEKP3,4	Analiza i obliczanie wskaźników struktury majątkowo-kapitałowej	
	SEKP3,4	Analiza i obliczanie wskaźników wspomagania finansowego działalności	
	SEKP3,4	Analiza i obliczanie wskaźników zadłużenia podmiotu gospodarczego	
	SEKP3,4	Rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych	
	SEKP3,4	Proste metody oceny efektywności inwestycji	
	SEKP3,4	Złożone metody oceny efektywności inwestycji	
	Razem:		
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5

Metody oceny:	Aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w oparciu o wyniki uzyskane z dwóch kolokwii. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie pisemnej lub ustnej			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować rodzajów przedsiębiorstw i celów działalności	Rozpoznaje rodzaje przedsiębiorstw i cele ich działalności	Definiuje rodzaje przedsiębiorstw i cele ich działalności, opisuje główne cechy współczesnych przedsiębiorstw	Zna i interpretuje związki między rodzajem przedsiębiorstwa i ich właściwościami a celami działalności
EKP2	Nie zna zależności ekonomicznych związanych z produkcją (relacja nakłady-wyniki)	Zna funkcję produkcji i identyfikuje rodzaje zaangażowanych czynników wytwórczych	Zna i interpretuje funkcję produkcji, wyróżnia rodzaje czynników produkcji i miary ich zaangażowania i wykorzystania	Zna i interpretuje funkcję produkcji, wyróżnia rodzaje czynników produkcji, oblicza i interpretuje miary ich zaangażowania i wykorzystania
EKP3	Nie umie analizować produkcji pod względem kosztów, przychodów i zysków	Zna rodzaje i zasady rachunku kosztów produkcji, zna funkcję przychodów i zysków	Dokonuje rachunku kosztów, przychodów i zysków, zna zasady wyznaczania optimum technologicznego i ekonomicznego wielkości produkcji	Dokonuje rachunku kosztów, przychodów i zysków, umie wyznaczyć optimum technologiczne i ekonomiczne wielkości produkcji
EKP4	Nie umie wymienić elementów sytuacji finansowej i ekonomicznej przedsiębiorstwa. Nie zna wskaźników oceny ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstwa	Umie wymienić elementy sytuacji finansowej i ekonomicznej przedsiębiorstwa. Zna wskaźniki oceny ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstwa	Umie wymienić elementy sytuacji finansowej i ekonomicznej przedsiębiorstwa oraz je interpretować z pomocą nauczyciela. Zna wskaźniki oceny ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstwa oraz umie je interpretować z niewielką pomocą.	Umie wymienić elementy sytuacji finansowej i ekonomicznej przedsiębiorstwa oraz je interpretować bez pomocy nauczyciela. Zna wskaźniki oceny ekonomicznej i finansowej przedsiębiorstwa oraz umie je interpretować bez pomocy.

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 nagłaśniający	Dostępny na wydziale zestaw głośnomówiący
Sprzęt komputerowy	Prezentacje wykładów i ćwiczeń

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Jerzemowska M. (red.) Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 2007.
2. Sierpińska M., Jachna T.: Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
3. Marciniak Stanisław Głodziński Eryk Krwawicz Małgorzata. Ekonomika przedsiębiorstw produkcyjnych dla inżynierów. Wydawca: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej rok wydania: 2013.
4. Ekonomika transportu: teoria i praktyka gospodarcza. Autor: Aleksandra Koźlak Wydawcy: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego (2007-2010) Uniwersytet Gdański – Wydawnictwo.

Literatura uzupełniająca:

5. Waśniewski T., Skoczylas W.: Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002.
6. Pomykańska B., Pomykański P.: Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
7. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	39	Przedmiot:	Zarządzanie transportem zintegrowanym						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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		
V	15	2	1								30E	15								3	
Razem w czasie studiów:											30	15									3

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

1.	Znajomość zagadnień związanych zarządzaniem w transporcie.
2.	Znajomość zagadnień związanych z technicznymi aspektami transportu.
3.	Znajomość geografii transportu.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie absolwentki / absolwenta do zastosowania w pracy wiedzy i umiejętności w zakresie organizacji i zarządzania procesami transportu zintegrowanego.
2.	Nabycie przez studentkę / studenta umiejętności analizy i syntezy zjawisk w zakresie rozwiązań organizacyjnych stosowanych w transporcie zintegrowanym.
3.	Nabycie przez studentkę / studenta umiejętności analizy i syntezy rozwiązań technicznych stosowanych w transporcie zintegrowanym.
4.	Przyswojenie przez studentkę / studenta podstaw zarządzania w zakresie organizacji i sterowania transportem zintegrowanym w sektorze TSL (Transport Spedycja Logistyka).

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, zna i analizuje zjawiska zachodzące w systemach transportu zintegrowanego na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym.	K_W08; K_W11; K_U15
EKP2	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, definiuje zjawiska i procesy w obszarach organizacyjnym i technicznym zachodzące i stosowane w transporcie zintegrowanym.	K_W08; K_W11; K_U12; K_U15
EKP3	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, ocenia i modeluje procesy transportowe, w tym zarządcze, zachodzące w ramach systemów transportu zintegrowanego.	K_U12; K_U15; K_K03

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	Uwagi
SEKP1.	Studentka / student zna poszczególne gałęzie transportu i ich rolę w globalnym, regionalnych i lokalnych systemach transportu osób i ładunków.	EKP1	x	x		
SEKP2.	Studentka / student zna historię powstania systemów transportu zintegrowanego osób i ładunków.	EKP1	x			
SEKP3.	Studentka / student zna i potrafi Interpretować cele transportu zintegrowanego osób i ładunków.	EKP2	x	x		
SEKP4.	Studentka / student zna i definiuje zadania transportu zintegrowanego osób i transportu zintegrowanego ładunków.	EKP1 EKP2	x	x		

SEKP5.	Studentka / student zna i definiuje kryteria optymalizacji systemów transportu zintegrowanego.	EKP1 EKP2	x	x		
SEKP6.	Studentka / student zna i definiuje organizacyjne i techniczne czynniki transportu zintegrowanego i powiązania między nimi.	EKP2	x	x		
SEKP7.	Studentka / student za i definiuje rolę systemów informacyjnych w transporcie zintegrowanym.	EKP2	x	x		
SEKP8.	Studentka / student definiuje procesy zachodzące w transporcie zintegrowanym.	EKP2		x		
SEKP9.	Studentka / student identyfikuje uwarunkowania geograficzne i przestrzenne rozwoju systemów transportu zintegrowanego, w tym w lądowo-morskich łańcuchach transportowych.	EKP2		x		
SEKP10.	Studentka / student ocenia znaczenia globalnych, kontynentalnych i regionalnych lądowo-morskich intermodalnych łańcuchów transportowych dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionów.	EKP2		x		
SEKP11.	Studentka / student ocenia zadania zarządzania transportem zintegrowanym w przestrzennych układach osadniczych, produkcyjnych, mieszanych jak i procesach transportowych pomiędzy tymi obszarami.	EKP3		x		
SEKP12.	Studentka / student definiuje zadania zarządzania transportem zintegrowanym w łańcuchach dostaw.	EKP3		x		
SEKP13.	Studentka / student interpretuje zadania europejskiego systemu transportu w rozwoju społeczno-gospodarczym Europy, w tym szczególnie UE.	EKP3		x		
SEKP14.	Studentka / student modeluje procesy zachodzące w transporcie zintegrowanym osób.	EKP2 EKP3		x		
SEKP15.	Studentka / student modeluje procesy zachodzące w transporcie zintegrowanym, w tym intermodalnym, ładunków.			x		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1, SEKP2	Ocena znaczenia poszczególnych gałęzi transportu w globalnym i europejskim systemie transportu.	30
	SEKP2, SEKP3	Cele i zadania jedno- i wielogałęziowego transportu osób.	
	SEKP2, SEKP3	Cele i zadania jedno- i wielogałęziowego transportu ładunków.	
	SEKP2, SEKP3	Geneza, cele i zadania transportu zintegrowanego osób.	
	SEKP2, SEKP3	Geneza, cele i zadania transportu zintegrowanego ładunków.	
	SEKP3, SEKP4, SEKP5	Organizacyjne aspekty transportu zintegrowanego, w tym intermodalnego / kombinowanego.	
	SEKP3, SEKP4, SEKP5	Techniczne aspekty transportu zintegrowanego, w tym intermodalnego / kombinowanego.	
	SEKP6, SEKP7	Systemy informacyjne w transporcie zintegrowanym.	
	SEKP3, SEKP4, SEKP5, SEKP6	Globalne i europejskie lądowo-morskie łańcuchy transportowe transportu zintegrowanego, w tym intermodalnego / kombinowanego.	
	SEKP4., SEKP5 SEKP6, SEKP7	Istota i zadania zarządzania transportem zintegrowanym w lokalnych i regionalnych systemach transportu osób.	
	SEKP3, SEKP4 SEKP5, SEKP6	Istota i zadania zarządzania transportem zintegrowanym w łańcuchach dostaw.	
	SEKP3, SEKP4 SEKP5, SEKP6	Kształtowanie europejskiego systemu transportowego, w tym szczególnie transportu intermodalnego / kombinowanego w kontekście dążenia UE do obojętności klimatycznej gospodarki unijnej.	
Razem:			30
Ć	SEKP1, SEKP2 SEKP9, SEKP10	Analiza znaczenia poszczególnych gałęzi transportu w globalnym i europejskim systemie transportu.	15

SEKP3, SEKP4 SEKP5, SEKP9	Ocena kryteriów optymalizacji systemów transportu zintegrowanego.	
SEKP5, SEKP6 SEKP7, SEKP8	Ocena zadań zarządzania w kontekście różnorodności celów i zadań funkcjonujących systemów transportu zintegrowanego.	
SEKP5, SEKP6 SEKP11	Ocena zarządzania zintegrowanym systemem transportu miejskiego na wybranych przykładach.	
SEKP11, SEKP12	Analiza zarządzania zintegrowanym systemem transportu ładunków intermodalnych w lądowo-morskich łańcuchach transportu.	
SEKP10, SEKP11 SEKP12 SEKP13	Ocena zarządzania zintegrowanym systemem transportu w łańcuchach dostaw na wybranych przykładach.	
SEKP11 SEKP12 SEKP13	Analiza zarządzania zintegrowanym systemem transportu w wybranych wielogłęziowych węzłach transportowych.	
SEKP12 SEKP13	Ocena wpływu unijnej polityki transportowej na rozwój transportu intermodalnego / kombinowanego w Europie w kontekście regulacji będących składową strategii Green Deal.	
SEKP14 SEKP15	Modelowanie procesów w transporcie zintegrowanym osób i w transporcie zintegrowanym, w tym intermodalnym, ładunków.	
Razem:		15
Razem w semestrze:		45

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, obecności (dotyczy ćwiczeń). Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w oparciu o wyniki uzyskane podczas wykonywania poszczególnych prac, w tym prac pisemnych na ćwiczeniach. Egzamin z przedmiotu w formie ustnej.			
EKP1	Brak wiedzy studentki / studenta o zjawiskach zachodzących w systemach transportu zintegrowanego na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym	Studentka / student w stopniu dostatecznym ma wiedzę na temat zjawisk zachodzących w systemach transportu zintegrowanego na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym.	Studentka / student w stopniu dobrym ma wiedzę na temat zjawisk zachodzących w systemach transportu zintegrowanego na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym.	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym ma wiedzę na temat zjawisk zachodzących w systemach transportu zintegrowanego na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym.
EKP2	Studentka / student nie definiuje zjawisk i procesów w obszarach organizacyjnym i technicznym zachodzących i stosowanych w transporcie zintegrowanym.	Studentka / student definiuje w stopniu dostatecznym zjawiska i procesy w obszarach organizacyjnym i technicznym zachodzące i stosowane w transporcie zintegrowanym.	Studentka / student zna w stopniu dobrym zjawiska i procesy w obszarach organizacyjnym i technicznym zachodzące i stosowane w transporcie zintegrowanym.	Studentka / student zna w stopniu dobrym zjawiska i procesy w obszarach organizacyjnym i technicznym zachodzące i stosowane w transporcie zintegrowanym.
EKP3	Studentka / student nie potrafi modelować procesów zachodzących w transporcie zintegrowanym osób i ładunków (w tym intermodalnym).	Studentka / student w stopniu dostatecznym potrafi modelować procesy zachodzące w transporcie zintegrowanym osób i ładunków (w tym intermodalnym).	Studentka / student w stopniu dobrym potrafi modelować procesy zachodzące w transporcie zintegrowanym osób i ładunków (w tym intermodalnym).	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym potrafi modelować procesy zachodzące w transporcie zintegrowanym osób i ładunków (w tym intermodalnym).

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	30	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	80	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - realizacji przez studentów zadań i projektów w ramach zajęć ćwiczeniowych, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające schematyczne przedstawianie zagadnień wzmacniających przekaz.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Wojewódzka-Król K. Załoga E. (red.), Transport tendencje zmian, PWN, Warszawa 2022.
2. Najder J. Transport międzynarodowy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2019.
3. Rokicki T. Transport intermodalny w łańcuchach dostaw – uwarunkowania organizacyjne techniczne i ekonomiczne, SGGW1, Warszawa 2018.
4. Publikacje na temat transportu zintegrowanego, np. Montwiłł A., Pietrzak K., Pietrzak O. Analysis of the possibility of reducing external costs of transport within land-sea transport chains on the example of Zachodniopomorskie Voivodeship, Poland, Transport Problems, 2020 Volume 15 Issue 4 Part 2; DOI: 10.21307/tp-2020-058
Literatura uzupełniająca:
1. Publikacje na temat transportu zintegrowanego,
2. Publikacje na temat polityki Unii Europejskiej w zakresie transportu intermodalnego, w tym transportu kombinowanego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	40	Przedmiot:	Ładunkoznawstwo						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V
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			
V	15	2		2							30E		30							3		
Razem w czasie studiów:											30		30								3	

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

1.	Wiedza i umiejętności z przedmiotu: Towaroznawstwo i inżynieria jakości, Metrologia.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie zasad klasyfikacji ładunków ze względu na różne kryteria istotne w procesach transportowych.
2.	Poznanie czynników egzogennych i endogennych wpływających na zmianę jakości ładunków w procesach transportowych, w tym: przyrodniczych, fizykochemicznych, biologicznych, mikrobiologicznych oraz technicznych.
3.	Poznanie szkód ładunkowych.
4.	Zdobycie umiejętności w zakresie metod analitycznego, instrumentalnego i sensorycznego badania i oceny właściwości ładunków istotnych w transporcie.
5.	Poznanie istotnych właściwości różnych grup ładunkowych (masowych suchych, płynnych oraz drobnicowych), współzależności tych cech z bezpieczeństwem przewozu oraz wynikających z powyższego sposobów postępowania z ładunkami podczas procesów transportowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna metody identyfikacji, klasyfikacji oraz analizy ładunków oraz potrafi porównywać i kategoryzować ładunki ze względu na ich cechy istotne w procesach transportowych, umiejętnie wykorzystując Kokeksy oraz dokumenty normalizacyjne	K_W07; K_W09; K_U13; K_U16
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna i rozumie procesy przemian fizykochemicznych i biologicznych w ładunkach na skutek czynników egzogennych i endogennych; potrafi wykorzystać do tego metody eksperymentalne	K_W07; K_W09; K_U16
EKP3	Potrafi opisywać szkody ładunkowe oraz ich związki z bezpieczeństwem procesu transportowego.	K_W07; K_W09; K_K02
EKP4	Potrafi określać istotne cechy ładunków metodami analitycznymi, sensorycznymi oraz instrumentalnymi; przeprowadzać eksperymenty badawcze w zespole	K_W07; K_U13; K_U16
EKP5	Potrafi określać i stosować optymalne ze względu na jakość towarów, bezpieczeństwo przewozu oraz wpływ na środowisko metody zabezpieczenia ładunków w procesach transportowych	K_W07; K_W09; K_U13

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Określa zakres i metody badań inżynierskich, związanych z inżynierią ładunków	EKP1	X									
SEKP2.	Charakteryzuje i porównuje klasyfikacje ładunków według różnych kryteriów.	EKP1	X									

SEKP3.	Identyfikuje i klasyfikuje ładunki, z uwzględnieniem ich właściwości oraz stosowanych w transporcie drogowym standardów (norm, kodeksów, umów międzynarodowych).	EKP1	X									
SEKP4.	Charakteryzuje istotne w transporcie procesy i przemiany zachodzące w ładunkach (np. węgla, drewnie, zbożu, paliwach płynnych, włóknach roślinnych, olejach roślinnych, nawozach mineralnych i innych).	EKP2	X		X							
SEKP5.	Ocenia wpływ czynników egzogennych i endogennych na jakość towarów i ich przemiany.	EKP2	X									
SEKP6.	Charakteryzuje i ocenia powstanie szkód ładunkowych w transporcie drogowym.	EKP3	X									
SEKP7.	Wyjaśnia związki między bezpieczeństwem przewozu a procesami zachodzącymi w ładunkach.	EKP2 EKP5	X									
SEKP8.	Potrafi określić zmienność warunków kryptoklimatycznych w procesach transportowych, a także metody ich stabilizowania w środkach transportu drogowego	EKP4	X									
SEKP9.	Stosuje znormalizowane metody próbobrania wybranych stałych ładunków masowych (na podstawie norm).	EKP4	X		X							
SEKP10.	Stosuje metody analizy sensorycznej do oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków	EKP4	X		X							
SEKP11.	Potrafi stosować metody analizy instrumentalnej do oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków	EKP4	X		X							
SEKP12.	Identyfikuje i ocenia istotne w transporcie mierzalne cechy wybranych ładunków	EKP4 EKP1	X		X							
SEKP13.	Oblicza, przelicza na inne jednostki miar oraz graficznie przedstawia współzależności wielkości fizykochemicznych ładunków	EKP4	X		X							
SEKP14.	Kategoryzuje ładunki na podstawie zmierzonych doświadczalnie wielkości fizykochemicznych, w odniesieniu do przepisów transportowych	EKP5 EKP1	X		X							

SEKP15.	Charakteryzuje szczegółowo metody ochrony i zabezpieczenia towarów w procesach transportowych	EKP5	X		X							
SEKP16.	Charakteryzuje metody postępowania z ładunkami suchymi przewożonymi luzem	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP17.	Charakteryzuje metody postępowania z ładunkami przewożonymi w opakowaniach	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP18.	Charakteryzuje metody postępowania z paliwami płynnymi	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP19.	Określa przyczyny strat towarów w transporcie i wskazuje na metody ich minimalizacji na przykładzie konkretnych ładunków	EKP3	X									
SEKP20.	Opisuje znaczenie i zakres oddziaływań na proces transportowy kodeksów i umów międzynarodowych dotyczących przewozu określonych grup ładunków	EKP5 EKP1	X		X							
SEKP21.	Stosuje wybrane kodeksy do projektowania ochrony ładunków oraz otoczenia podczas procesów transportowych	EKP5 EKP1			X							
SEKP22.	Charakteryzuje techniki jednostkowania ładunków (paletowe, pakietowe, kontenerowe) w transporcie drogowym oraz trendy rozwojowe w tym zakresie	EKP5	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-2 SEKP20	Istota i zakres ładunkoznawstwa. Terminologia.	30
	SEKP3 SEKP14	Kryteria klasyfikacyjne ładunków.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP8	Czynniki egzogenne i endogenne wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym	
	SEKP6 SEKP19	Szkody ładunkowe	
	SEKP7 SEKP24	Jednostkowanie ładunków: paletowe i pakietowe jednostki ładunkowe, kontenery	
	SEKP3 SEKP14 SEKP15 SEKP17	Kształtowanie podatności transportowej ładunków przez odpowiedni dobór opakowań oraz ich jednostkowanie	
	SEKP9 SEKP16	Charakterystyka istotnych w użytkowaniu i transporcie właściwości stałych ładunków masowych: węgiel i koks, rudy i koncentraty rud, ziarno zbóż i nasion roślin oleistych, drewno, inne masowe	

	SEKP10 SEKP18	Paliwa płynne	
	SEKP11-12	Charakterystyka właściwości wybranych ładunków drobnicowych	
	SEKP13-14	Towary niebezpieczne i charakterystyka klas.	
	SEKP15	Przygotowanie ładunków do transportu i ochrona w czasie transportu z uwzględnieniem wymagań konwencji i kodeksów i innych przepisów.	
	Razem:		30
L	SEKP9 SEKP15-16	Określanie właściwości ładunków masowych – Kodeks IMSBC	30
	SEKP10-11	Ocena jakości herbaty	
	SEKP16-17 SEKP20-23	Identyfikacja surowców włókienniczych.	
	SEKP4 SEKP14-15	Określenie przydatności różnych gatunków drewna do transportu	
	SEKP14-16 SEKP22	Pomiar kąta nasypu i zsypu sypkich ładunków masowych	
	SEKP14-15 SEKP22	Określenie niebezpieczeństwa upłynnienia ładunków drobnocząstkowych	
	SEKP4 SEKP14-16	Określenie jakości ziarna zbóż w transporcie	
	SEKP12, SEKP14-15	Określenie jakości i bezpieczeństwa transportu olejów roślinnych	
	SEKP12 SEKP14-15 SEKP18	Ocena bezpieczeństwa transportu palnych ładunków płynnych	
	SEKP13-15	Oznaczanie właściwości fizycznych i bezpieczeństwa transportu nawozów mineralnych	
	SEKP4 SEKP14-15	Określanie różnych rodzajów wilgoci w węglu kamiennym	
	SEKP13-15 SEKP18	Ocena jakości paliw płynnych – ropa naftowa.	
	Razem:		30
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia kryteria klasyfikacji ładunków. Posługuje się prawidłowo wybranymi kodeksami oraz normami.	Porównuje i charakteryzuje ładunki w obrębie grup. Zna ogólne zagadnienia i potrafi zastosować kodeksy dotyczące ładunków.	Identyfikuje, rozróżnia i właściwie klasyfikuje różne ładunki (w tym niebezpieczne). Zna szczegółowe zagadnienia i wykorzystuje poprawnie do rozwiązania problemów praktycznych informacje zawarte w kodeksach i innych przepisach.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia czynniki związane z technologią transportu, wpływające na zmianę jakości ładunków.	Charakteryzuje przemiany w ładunkach w powiązaniu z ich właściwościami oraz czynnikami zewnętrznymi procesów transportowych.	Określa współzależności: procesy przemian-jakość ładunku-bezpieczeństwo przewozu, wykorzystując je do rozwiązywania problemów praktycznych.

Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia czynniki inherentne cechy ładunków, wpływające na szkody ładunkowe	Charakteryzuje szkody ładunkowe, w powiązaniu z właściwościami ładunków i ich zmianami na skutek czynników zewnętrznych i wewnętrznych.	Określa współzależności: czynniki- zmiany w ładunkach- szkody ładunkowe. Potrafi identyfikować szkody na przykładach praktycznych.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody badań ilościowych i jakościowych stosowane w ładunkoznawstwie oraz istotne cechy poszczególnych ładunków poddawane badaniom. Potrafi pracować w zespole i formułować wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	Opisuje zasady postępowania w analizach instrumentalnych i sensorycznych istotnych właściwości ładunków. Przedstawia graficznie zależności badanych cech od czynników zewnętrznych. Pracuje z zaangażowaniem w zespole; formułuje wnioski syntetyczne i o charakterze praktycznym	Wybiera istotne cechy ładunków w określonym etapie procesu transportowego, uzasadnia wybór i dobiera metody ich badań, w celu określenia postępowania z ładunkiem. Pracuje z dużym zaangażowaniem w zespole. Przygotowuje rzetelne sprawozdania z wykonanych badań doświadczalnych, z trafnymi wnioskami.
Metody oceny:	Wykłady – egzamin; forma pisemna lub ustna. Laboratorium – wejściówka przed każdym ćwiczeniem (forma pisemna), sprawozdania, obserwacja podczas zajęć praktycznych w zespole			
EKP5	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wyszczególnia metody ochrony ładunku i otoczenia w procesach transportowych na wybranych przykładach Wyszczególnia rodzaje stosowanych opakowań, jednostek transportowych oraz metody ich znakowania, w odniesieniu do grup ładunków	Podaje zasady wyboru metod minimalizowania niekorzystnych czynników na jakość ładunku i bezpieczeństwo przewozu. Charakteryzuje opakowania tradycyjne oraz innowacyjne, trendy w rozwoju technik jednostkowania ładunków.	Rozwiązuje problemy doboru metod ochrony (opakowanie jednostkowe i transportowe, kryptoklimat, trzymowanie ładunków sypkich, segregacja, przygotowanie środka transportu, niezbędne badania wstępne) do wybranego ładunku i technologii przewozu.

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	3
Praca własna studenta	9	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	6	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Laptop, rzutnik multimedialny
Oprogramowanie	PKWiU, Kodeks IMDG, IMSBC,
	Aparatura pomiarowa w laboratorium, odczynniki i próbki towarów.

Literatura:

Literatura podstawowa:
23. Ładunkoznawstwo dla logistyki. Wybrane problemy, praca zbiorowa, Difin, 2021. 24. Karpień Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne. AE, Kraków 2000. 25. Leśmian-Kordas R., Abramowska E., Jóźwiak Z.: Ładunkoznawstwo ogólne. Ćwiczenia, WSM, Szczecin 2001. 26. Drzewieniecka B.: Metody oceny jakości i bezpieczeństwa transportu morskiego ładunków. AM Szczecin 2006. 27. Jankowski S.: Opakowania transportowe. WNT, Warszawa 2007. 28. Leśmian-Kordas R., Drzewieniecka B.: Normalizacja w Polsce, WSM, Szczecin 2000, Studia nr 33. 29. Towaroznawstwo artykułów spożywczych. praca zbiorowa pod redakcją Przybyłowskiego P., AM. Gdynia 2003. 30. Leśmian-Kordas R., Kicińska M.: Higroskopijność towarów przemysłowych. WSM, Szczecin 1997, Studia nr 29. 31. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M., Opakowania w ochronie konsumenta, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006. 32. Chemia żywności, tom I Składniki żywności, pod red. Z Sikorskiego, WNT, 2007. 33. GDV Packaging Handbook for the construction of boxes and crates (www.tis-gdv.de 2023)
Literatura uzupełniająca:
23. Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. Warszawa 2015. 24. Jałowicz T. „Towaroznawstwo dla logistyki”, Difin, 2011 25. Bojanowska M., Handling and transportation properties of rapeseed biomass as affected by particle size, Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin, 74 (146), 2023 26. Bojanowska M., Szoka M., Higroskopijność wybranych biopaliw stałych w aspekcie ich podatności przechowalniczej, [w:] Towaroznawstwo w badaniach i praktyce – Kierunki badań i rozwoju produktów nieżywnościowych, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Kraków, 2017. 27. Drzewieniecka B., Changes of transport-technological quality factors of fine particle solid bulk cargoes. Instytut logistyki i magazynowania. Logistyka 10/2014. Poznań 2014/10. 28. Drzewieniecka B., The influence of changes in the water content of ground soybean grain on its quality during transport processes. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2016/6. 29. Drzewieniecka B., Leśmian-Kordas R., Szczurowska E.: Wpływ higroskopijności i nasiąkliwości na zmiany zawartości wody w tarcicy podczas krótkoterminowego składowania w portach. ZN Wyższej Szkoły Morskiej, 54, Szczecin 1997. 30. Drzewieniecka B.: Safety aspect of handling and carriage of solid bulk cargoes by sea. Scientific Journals of the Maritime University of Szczecin, 39, Szczecin 2014. 31. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego. 32. Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. Warszawa 2009. 33. Jałowicz T. „Towaroznawstwo dla logistyki”, Difin, 2011. 34. Kodeks IMDG. 35. Kodeks IMSBC. 36. Umowa ADR, ADN, RID 37. Normy.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	41	Przedmiot:	Technika transportu zintegrowanego				
Kierunek:	Transport		Specjalność:		LTZ		
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr: V-VI
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	
V	15	2					1				30					15				4
VI	15	1					2				15E					30				4
Razem w czasie studiów:											45E					45				8

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu rodzajów i głównych cech użytkowych środków transportu dalekiego.

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie wiedzy na temat technicznych aspektów transportu zintegrowanego ze szczególnym uwzględnieniem techniki transportu intermodalnego, multimodalnego, intermodalnego, kombinowanego oraz bimodalnego.
2.	Zdobycie wiedzy z zakresu rodzajów i zastosowanie oraz głównych cech konstrukcyjnych i użytkowych oraz oznakowania intermodalnych jednostek transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozia wymienne BDF („swap-body”) oraz intermodalne naczepy drogowe.
3.	Zdobycie wiedzy z zakresu zasad rozmieszczania ładunków w intermodalnych jednostkach transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozi wymiennych BDF („swap-body”), intermodalne naczepy drogowe.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student potrafi podać przykłady oraz w zaawansowanym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	K_W07, K_W08, K_U06, K_U14, K_K02
EKP2	Student zna rodzaje intermodalnych jednostek transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozia wymienne BDF („swap-body”), intermodalne naczepy drogowe oraz w zaawansowanym stopniu potrafi scharakteryzować ich główne cechy użytkowe i zastosowanie oraz rozumie ich skodyfikowane oznakowanie.	K_W07, K_W08, K_U06, K_U14, K_K02
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych oraz innych specyficznych ładunków niespaletyzowanych w kontenerach morskich oraz intermodalnych naczepach drogowych.	K_W07, K_W08, K_U06, K_U14, K_K02
EKP4	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady wyboru techniki transportu intermodalnego i kombinowanego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	K_W07, K_W08, K_U06, K_U14, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	P	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi zdefiniować pojęcie transport zintegrowany oraz podać przykłady.	EKP1 EKP2	X			
SEKP2.	Student potrafi zdefiniować pojęcie transport multimodalny oraz podać przykłady.	EKP1	X			
SEKP3.	Student potrafi zdefiniować pojęcie transport intermodalny oraz podać przykłady.	EKP1	X			
SEKP4.	Student potrafi zdefiniować pojęcie transport kombinowany oraz podać przykłady.	EKP1	X			

SEKP5.	Student potrafi zdefiniować pojęcie transport bimodalny oraz podać przykłady.	EKP1				
SEKP6.	Student potrafi wymienić rodzaje kontenerów morskich oraz omówić ich najważniejsze cechy użytkowe.	EKP2	X		X	
SEKP7.	Student potrafi wymienić rodzaje nadwozi wymiennych BDF oraz omówić ich najważniejsze cechy użytkowe.	EKP1 EKP2	X			
SEKP8.	Student potrafi omówić najważniejsze cechy użytkowe intermodalnych naczep drogowych oraz bimodalnych naczep drogowych.	EKP1 EKP2	X			
SEKP9.	Student potrafi odczytać oznakowanie kontenerów morskich, a w tym zna zasady kodyfikacji numeru indentyfikacyjnego kontenera morskiego oraz potrafi obliczyć cyfrę kontrolną kontenera.	EKP2	X		X	
SEKP10.	Student zna techniczno-eksploatacyjne oraz prawne aspekty transportu intermodalnego przy przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych intermodalnych jednostek CTU.	EKP1 EKP4	X			
SEKP11.	Student potrafi dobrać rodzaj kontenera do rodzaju i specyfiki ładunku.	EKP2	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Definicje i przykłady transportu zintegrowanego.	30
	SEKP1	Techniczne aspekty transportu zintegrowanego w transporcie miejskim i metropolitalnym. Techniczno-eksploatacyjne cechy zintegrowanych węzłów przesiadkowych.	
	SEKP1÷5	Transport multimodalny, intermodalny, kombinowany, bimodalny – definicje i przykłady.	
	SEKP6÷8	Intermodalne jednostki transportowe (CTU) – rodzaje oraz aspekty techniczno-eksploatacyjne.	
	SEKP6, SEKP9, SEKP10	Rodzaje, zastosowanie i główne cechy kontenerów morskich oraz ich oznakowanie,	
	SEKP6, SEKP10	Wymagania stawiane kontenerom morskim – przepisy międzynarodowe, krajowe i normy techniczne.	
	SEKP10	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu intermodalnego drogowego kontenerów.	
	SEKP10	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu intermodalnego kolejowego kontenerów.	
	SEKP6, SEKP9, SEKP10	Podstawowe przepisy międzynarodowe, akty prawne i normy dotyczące techniki przewozu kontenerów transportem morskim i śródlądowym.	
	SEKP6, SEKP9, SEKP10	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu morskiego kontenerów. Klasy kontenerowców. Zasady opracowywania planów ładunkowych na kontenerowcach.	
	SEKP1, SEKP10	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu śródlądowego kontenerów w obszarze Unii Europejskiej.	
	SEKP7	Techniczno-eksploatacyjne cechy nadwozi wymiennych BDF („swap-body”) oraz ich oznakowanie.	
	SEKP1÷6, SEKP10	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu intermodalnego drogowego i kolejowego nadwozi wymiennych BDF („swap-body”).	
	SEKP8	Techniczno-eksploatacyjne cechy intermodalnych naczep drogowych oraz ich oznakowanie.	
	SEKP8	Techniczno-eksploatacyjne cechy bimodalnych naczep drogowych oraz ich oznakowanie.	
	SEKP1, SEKP10	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego w przewozach morskich intermodalnych naczep drogowych oraz zestawów samochodowych. Statki poziomego ładowania.	
Razem:			30
P	SEKP6,	Dobór kontenera morskiego w zależności od rodzaju ładunku – zadanie projektowe.	15

	SEKP11	Odczytywanie numeru identyfikacyjnego kontenera morskiego. Obliczanie cyfry kontrolnej kontenera.	
	SEKP9		
	Razem:		15
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Audytoryum: kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej i/lub ustnej.</i>			
EKP1	Student nie potrafi podać przykładów oraz w podstawowym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	Student potrafi podać przykłady oraz w podstawowym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	Student potrafi podać przykłady oraz w średnim stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	Student potrafi podać przykłady oraz w zaawansowanym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.
Metody oceny:	<i>Audytoryum: kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej i/lub ustnej / Projektowe: sporządzenie sprawozdania z wykonanych zadań na ocenę i/lub kolokwium zaliczające.</i>			
EKP2	Student nie zna rodzajów intermodalnych jednostek transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozia wymienne BDF („swap-body”), intermodalne naczepy drogowe oraz w podstawowym stopniu nie potrafi scharakteryzować ich główne cechy użytkowe i zastosowanie oraz nie rozumie ich skodyfikowanego oznakowania.	Student zna rodzaje intermodalnych jednostek transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozia wymienne BDF („swap-body”), intermodalne naczepy drogowe oraz w podstawowym stopniu potrafi scharakteryzować ich główne cechy użytkowe i zastosowanie oraz rozumie ich skodyfikowane oznakowanie.	Student zna rodzaje intermodalnych jednostek transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozia wymienne BDF („swap-body”), intermodalne naczepy drogowe oraz w średnio-zaawansowanym stopniu potrafi scharakteryzować ich główne cechy użytkowe i zastosowanie oraz rozumie ich skodyfikowane oznakowanie.	Student zna rodzaje intermodalnych jednostek transportowych CTU, takich jak: kontenery, nadwozia wymienne BDF („swap-body”), intermodalne naczepy drogowe oraz w zaawansowanym stopniu potrafi scharakteryzować ich główne cechy użytkowe i zastosowanie oraz rozumie ich skodyfikowane oznakowanie.
Metody oceny:	<i>Audytoryum: kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej i/lub ustnej.</i>			
EKP4	Student w podstawowym stopniu nie zna zasad transportu intermodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	Student w podstawowym stopniu zna zasady transportu intermodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady transportu intermodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady wyboru techniki transportu intermodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	P	Uwagi
SEKP1.	Student zna podstawowe zasady rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych w kontenerach morskich i w intermodalnych naczepach drogowych.	EKP3	X		X	
SEKP2.	Student zna podstawowe zasady rozmieszczania ładunków w kontenerach morskich i w intermodalnych naczepach drogowych.	EKP3	X		X	
SEKP3.	Student zna techniczno-eksploatacyjne oraz prawne aspekty transportu kombinowanego w przewozach drogowo-szynowych.	EKP1, EKP4	X		X	
SEKP4.	Student zna techniczne aspekty przystosowania infrastruktury transportowej do przewozów intermodalnych, kombinowanych i bimodalnych w obszarze UE ze szczególnym uwzględnieniem przewozów drogowo-szynowych.	EKP1, EKP4	X		X	
SEKP5.	Student zna techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego drogowo-szynowego intermodalnych naczep drogowych metodą tzw. „piggy back”.	EKP1, EKP4	X		X	
SEKP6.	Student zna techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego drogowo-szynowego metodą tzw. „Lohr/Modalohr”.	EKP1, EKP4	X		X	
SEKP7.	Student zna techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego drogowo-szynowego metodą tzw. „Rollende LandStrasse” (RoLa).	EKP1, EKP4	X		X	
SEKP8.	Student zna techniczno-eksploatacyjne oraz prawne aspekty transportu bimodalnego w przewozach drogowo-szynowych.	EKP1, EKP4	X		X	
SEKP9.	Student potrafi dobrać rodzaj jednostki CTU, rozmieścić w niej ładunek oraz wybrać właściwą technikę transportu w zależności od uwarunkowań technicznych infrastruktury transportowej UE.	EKP2, EKP4	X		X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe zasady rozmieszczania ładunków spaletyzowanych i niespaletyzowanych w kontenerach morskich.	15
	SEKP2	Podstawowe zasady rozmieszczania ładunków spaletyzowanych i niespaletyzowanych w intermodalnych naczepach drogowych.	
	SEKP4	Techniczne aspekty przystosowania infrastruktury transportowej do przewozów kombinowanych i bimodalnych w obszarze UE ze szczególnym uwzględnieniem przewozów drogowo-szynowych.	
	SEKP3	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego drogowo-szynowego intermodalnych naczep drogowych metodą tzw. „piggy back”.	
	SEKP3	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego tzw. „Lohr/Modalohr”.	
	SEKP3	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu kombinowanego tzw. „Rollende LandStrasse” (RoLa).	
	SEKP7		
	SEKP8	Techniczno-eksploatacyjne uwarunkowania transportu bimodalnego za pomocą wózków wagonowych.	
Razem:			15
P	SEKP1÷9	Technika transportu zintegrowanego paletowych jednostek ładunkowych – zadanie projektowe (wybór jednostki CTU, rozmieszczenie ładunku, wybór techniki transportu z uwzględnieniem transportu zintegrowanego z uwzględnieniem przewozów drogowo-szynowych i morskich w Europie).	30
	SEKP1÷9	Technika transportu zintegrowanego ładunków specyficznych niespaletyzowanych – zadanie projektowe (wybór jednostki CTU, rozmieszczenie ładunku, wybór techniki transportu z uwzględnieniem transportu zintegrowanego z uwzględnieniem przewozów drogowo-szynowych i morskich w Europie).	
Razem:			30
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Audytarium: kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej / Projektowe: sporządzenie sprawozdania z wykonanych zadań na ocenę i/lub kolokwium zaliczające.</i>			
EKP1	Student nie potrafi podać przykładów oraz w podstawowym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	Student potrafi podać przykłady oraz w podstawowym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	Student potrafi podać przykłady oraz w średnim stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.	Student potrafi podać przykłady oraz w zaawansowanym stopniu scharakteryzować główne aspekty techniczno-eksploatacyjne w odniesieniu do transportu zintegrowanego, transportu multimodalnego, transportu intermodalnego, transportu kombinowanego, transportu bimodalnego.
Metody oceny:	<i>Audytarium: kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej / Projektowe: sporządzenie sprawozdania z wykonanych zadań na ocenę i/lub kolokwium zaliczające.</i>			
EKP3	Student w podstawowym stopniu nie zna zasad rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych oraz innych specyficznych ładunków niespaletyzowanych w kontenerach morskich oraz intermodalnych naczepach drogowych.	Student w podstawowym stopniu zna zasady rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych oraz innych specyficznych ładunków niespaletyzowanych w kontenerach morskich oraz intermodalnych naczepach drogowych.	Student w średnio-zaawansowanym stopniu zna zasady rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych oraz innych specyficznych ładunków niespaletyzowanych w kontenerach morskich oraz intermodalnych naczepach drogowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych oraz innych specyficznych ładunków niespaletyzowanych w kontenerach morskich oraz intermodalnych naczepach drogowych.
Metody oceny:	<i>Audytarium: kolokwium zaliczeniowe w formie pisemnej / Projektowe: sporządzenie sprawozdania z wykonanych zadań na ocenę i/lub kolokwium zaliczające.</i>			
EKP4	Student w podstawowym stopniu nie zna zasad transportu kombinowanego i bimodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	Student w podstawowym stopniu zna zasady transportu kombinowanego i bimodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady transportu kombinowanego i bimodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady wyboru techniki transportu kombinowanego i bimodalnego w przewozach morskich, śródlądowych, drogowych i kolejowych w obszarze Unii Europejskiej.

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	90	8
Praca własna studenta	102	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	8	
Łącznie:	200	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Audytorium: laptop i projektor do prezentacji multimedialnych.
Oprogramowanie	Oprogramowanie przeznaczone do formowania ładunków w kontenerach i naczepach samochodowych - EasyCargo lub podobny

Literatura:

Literatura podstawowa:
- Engelhardt J. (red.) Nowoczesne systemy transportowe w przewozach intermodalnych, Szczecin : Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2020. - Jacyna M.: Transport intermodalny. Projektowanie terminali przeładunkowych. PWN, Warszawa 2017. - Kwaśniewski S., Nowakowski T., Zając M.: Transport intermodalny w sieciach logistycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2008. - Prochowski L., Żuchowski A.: Technika transportu ładunków, WKŁ, Warszawa, 2016. - Skrzymowski W.: Żurawie przeładunkowe. Budowa i eksploatacja. Wyd. KaBe, Krosno, 2006. - Szyszko M., Possibilities and limitations in the carriage of agricultural machineries by maritime transport as a containerized cargo, Chapter IV in: Karol Wajszczuk, Magdalena Kozera-Kowalska (ed.), SUSTAINABLE AGRI-FOOD SUPPLY CHAINS CONTEMPORARY AND NEW CHALLENGES IN LOGISTICS TERMS, pp. 59-78, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2022, https://doi.org/10.17306/m.978-83-67112-16-1. - Wiśnicki B.: Vademecum konteneryzacji – Formowanie kontenerowej jednostki ładunkowej, Wyd. Link I, Szczecin 2006. - Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R.: Transport wodny śródlądowy Funkcjonowanie i rozwój. Wyd. UG, Gdańsk 2015. - Załoga E.: Trendy w Transporcie Lądowym Unii Europejskiej. Wyd. US, Szczecin, 2013. - Aktualne akty prawne krajowe i przepisy międzynarodowe podane przez prowadzącego.
Literatura uzupełniająca:
- Starkowski D., Bieńczyk K., Zwierzycki W.: Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy - tom 3 SYSTHEM, 2006. - Neider J. , Transport międzynarodowy , Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2019. - Lepori Ch., Sustainable intermodal freight transport in Europe : motorways of the sea services and innovative railway terminals, Saarbrücken : Lap Lambert Academic Publishing, 2010. - Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	42	Przedmiot:	Urządzenia Transportu Ciągłego						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	III	Semestr:	VI
Status przedmiotu:	obowiązkowe		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			
VI	15	1	2								15E	30								4		
Razem w czasie studiów:											15	30									4	

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu budowy maszyn.
2.	Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania portów morskich.

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie wiedzy w zakresie funkcjonowania i przydatności urządzeń technicznych stosowanych w transporcie ciągłym.
2.	Nabycie i doskonalenie umiejętności w zakresie określania wydajności urządzeń przeładunkowych w transporcie ciągłym.
3.	Przygotowanie absolwenta do realizacji zadań zawodowych w zakresie doboru urządzeń technicznych do procesów przeładunkowych w terminalach przeładunkowych morskich, lądowych i rzecznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Znać podstawowe mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń transportu ciągłego z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.	K_W06; K_W09; K_U10; K_U12
EKP2	Potrafić określać wydajność urządzeń przeładunkowych w transporcie ciągłym.	K_W06; K_W09; K_U10; K_U12; K_K01; K_K04
EKP3	Potrafić dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych do zadań transportowych według różnych kryteriów.	K_W06; K_W09; K_U10; K_U12; K_K01; K_K04

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Znać rodzaje, parametry techniczno-eksploatacyjne oraz zastosowanie urządzeń transportu ciągłego.	EKP1	X	X								
SEKP2	Potrafić scharakteryzować napędy urządzeń przeładunkowych w transporcie ciągłym.	EKP1	X	X								
SEKP3	Potrafić scharakteryzować mechanizmy robocze urządzeń przeładunkowych.	EKP1	X	X								
SEKP4	Potrafić dobierać urządzenia przeładunkowe do zadań transportowych w terminalach przeładunkowych.	EKP2 EKP3	X									
SEKP6	Znać rodzaje oraz zastosowanie urządzeń transportu ciągłego w terminalach przeładunkowych.	EKP1	X									

SEKP7	Znać podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne urządzeń transportu ciągłego w terminalach przeładunkowych.	EKP1	X										
SEKP8	Potrafić scharakteryzować mechanizmy oraz napędy przenośników.	EKP1	X										
SEKP9	Potrafić określić wydajność i moc przenośników.	EKP2	X	X									
SEKP10	Potrafić dobierać przenośniki do zadań transportowych w terminalach drobnicowych.	EKP3		X									
SEKP11	Potrafić dobierać przenośniki do zadań transportowych w terminalach ładunków masowych suchych.	EKP3		X									
SEKP12	Potrafić dobierać przenośniki do zadań transportowych w terminalach ładunków masowych płynnych.	EKP3		X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Klasyfikacja portowych urządzeń przeładunkowych.	15
	SEKP1	Parametry techniczno-eksploatacyjne urządzeń przeładunkowych.	
	SEKP1 SEKP3	Oprządkowanie urządzeń przeładunkowych: haki, chwytaki, ramy kontenerowe, trawersy, osprzęt wózka jezdniowego podnośnikowego.	
	SEKP1 SEKP3	Podstawowe rodzaje, mechanizmy, napędy i wyposażenie urządzeń transportu ciągłego.	
	SEKP1 SEKP7	Kryterium doboru urządzeń przeładunkowych i dowozowych w terminalach przeładunkowych.	
	SEKP8	Rodzaje i zastosowanie przenośników w terminalach przeładunkowych.	
	SEKP9 SEKP10 SEKP11	Parametry techniczno-eksploatacyjne przenośników.	
Razem:			15
Ć	SEKP2 SEKP3	Obliczanie mocy przenośników ciągłych.	30
	SEKP1	Obliczanie mocy przenośników bezciągłych.	
	SEKP2 SEKP3	Obliczanie mocy przenośników z ośrodkiem pośredniczącym.	
	SEKP1	Obliczanie wydajności przenośników ciągłych.	
	SEKP2 SEKP3	Obliczanie wydajności przenośników bezciągłych.	
	SEKP1	Obliczanie wydajności przenośników z ośrodkiem pośredniczącym.	
	SEKP11	Obliczanie mocy i wydajności urządzeń pomocniczych i współpracujących z przenośnikami.	
	SEKP11	Wyposażenie techniczne wybranej specjalistycznej bazy przeładunkowo - składowej	
	SEKP11	Obieg ładunku w wybranej specjalistycznej bazy przeładunkowo - składowej	
	SEKP12	Dobór przenośników do zadań transportowych w terminalach drobnicowych i masowych.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Audytoria: Egzamin pisemny, Projekty: wykonanie zadań.			
EKP1	Nie potrafi scharakteryzować podstawowych mechanizmów, napędów, wyposażenia	Potrafi scharakteryzować podstawowe mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabez-	Potrafi scharakteryzować podstawowe mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabez-	Potrafi scharakteryzować podstawowe mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabez-

	i zabezpieczeń wybranego urządzenia przeładunkowego.	pieczenia wybranego urządzenia przeładunkowego.	pieczenia urządzeń przeładunkowych.	pieczenia urządzeń przeładunkowych z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.
Metody oceny:	Audytoria: Egzamin pisemny, Projekty: wykonanie zadań.			
EKP2	Nie potrafi określać wydajności wybranego urządzenia przeładunkowego.	Potrafi określać wydajność wybranego urządzenia przeładunkowego.	Potrafi określać wydajność wszystkich rodzajów urządzeń przeładunkowych.	Potrafi określać wydajność wszystkich rodzajów urządzeń przeładunkowych dla różnych grup ładunków.
Metody oceny:	Audytoria: Egzamin pisemny, Projekty: wykonanie zadań.			
EKP3	Nie potrafi dobrać urządzenia przeładunkowe według wybranego kryterium do wybranego zadania transportowego.	Potrafi dobrać urządzenie przeładunkowe według wybranego kryterium do wybranego zadania transportowego.	Potrafi dobrać urządzenie przeładunkowe według różnych kryteriów do wybranego zadania transportowego.	Potrafi wybrać urządzenie przeładunkowe do różnych zadań transportowych według różnych kryteriów.

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	51	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu.
Oprogramowanie	MS Office, MS Excel.
Inne	Katalogi producentów wózków jezdniowych podnośnikowych, suwnic, żurawi, wozów kontenerowych. Dokumentacja techniczno-ruchowa wózka jezdniowego podnośnikowego, suwnicy, żurawia.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Kazimierz Furmanik, Maszyny i urządzenia transportowe 1 przenośniki, Kraków 2008
2. Tomasz Rokicki, Technologie transportu wewnętrznego - uwarunkowania techniczno-organizacyjne i ekonomiczne, SGGW
3. M. Goździcki H. Świątkiewicz, Przenośniki, PWN
Literatura uzupełniająca:
1. Mieczysław Wątorski, Portowe urządzenia przeładunkowe, WM

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	43	Przedmiot:	Urządzenia przeładunkowe						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	15	2	1								30E	15								4
Razem w czasie studiów:											30E	15								4

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu budowy i eksploatacji maszyn.
2.	Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania terminali przeładunkowo-składowych.

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie wiedzy w zakresie funkcjonowania i przydatności urządzeń przeładunkowych stosowanych w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.
2.	Nabycie i doskonalenie umiejętności w zakresie określania wydajności urządzeń przeładunkowych.
3.	Przygotowanie absolwenta do realizacji zadań zawodowych w zakresie doboru urządzeń przeładunkowych do zadań transportowych w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń przeładunkowych oraz ich zastosowanie w terminalach przeładunkowo-składowych.	K_W07, K_W08, K_W10, K_U13, K_U15, K_U17, K_K02, K_K03
EKP2	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu scharakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń przeładunkowych z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.	K_W07, K_W08, K_W10, K_U13, K_U15, K_U17, K_K02
EKP3	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń przeładunkowych oraz identyfikować czynniki wpływające na wydajność.	K_W07, K_W08, K_W10, K_U13, K_U15, K_U17, K_K02
EKP4	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według różnych kryteriów.	K_W07, K_W08, K_W10, K_U13, K_U15, K_U17, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	P	Uwagi
SEKP1.	Student potrafi wymienić rodzaje urządzeń przeładunkowych oraz potrafi omówić ich zastosowanie w terminalach przeładunkowo-składowych.	EKP1	X	X		
SEKP2.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne urządzeń przeładunkowych.	EKP1 EKP3	X	X		
SEKP3.	Student zna zasady obliczania wydajności urządzeń przeładunkowych oraz potrafi wskazać czynniki wpływające na wydajność.	EKP1 EKP3	X	X		
SEKP4.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować mechanizmy robocze urządzeń przeładunkowych.	EKP1 EKP2	X			

SEKP5.	Student potrafi wymienić i scharakteryzować napędy urządzeń przeładunkowych.	EKP1 EKP2	X			
SEKP6.	Student zna zasady i potrafi dobierać urządzenia dowozowe do zadań transportowych w terminalach przeładunkowo-składowych.	EKP1 EKP3 EKP4	X	X		
SEKP7.	Student zna zasady i potrafi dobierać urządzenia przeładunkowe do zadań transportowych w terminalach przeładunkowo-składowych.	EKP1 EKP3 EKP4	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Klasyfikacja urządzeń przeładunkowych stosowanych w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.	30
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie wózków w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2	Parametry techniczno-eksploatacyjne wózków jezdniowych.	
	SEKP4	Oprządkowanie wózka jezdniowego podnośnikowego.	
	SEKP4	Mechanizmy robocze wózka jezdniowego podnośnikowego. Rodzaje masztów. Budowa mechanizmu podnoszenia.	
	SEKP1÷3 SEKP6	Kryterium doboru urządzeń dowozowych w terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP5	Zastosowanie układów hydraulicznych hydrostatycznych w urządzeniach przeładunkowych.	
	SEKP5	Zastosowanie układów hydraulicznych hydrokinetycznych w urządzeniach przeładunkowych.	
	SEKP5	Układ napędowy jazdy wózka jezdniowego podnośnikowego spalinowego.	
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie suwnic w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP1÷2 SEKP4÷5	Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy i wyposażenie suwnic.	
	SEKP1÷3 SEKP7	Kryterium doboru suwnic w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2÷3	Modelowanie cyklu przeładunkowego suwnicy. Zasady obliczania wydajności.	
	SEKP1	Rodzaje i zastosowanie żurawi w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP1÷2 SEKP4÷5	Parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy i wyposażenie żurawi.	
	SEKP1÷3 SEKP7	Kryterium doboru żurawi w morskich, lądowych i rzecznych terminalach przeładunkowo-składowych.	
	SEKP2÷3	Modelowanie cyklu przeładunkowego żurawia. Zasady obliczania wydajności.	
	SEKP4	Oprządkowanie urządzeń przeładunkowych: haki, chwytaki, ramy kontenerowe, trawersy.	
	SEKP1	Inne urządzenia przeładunkowe: wozy kontenerowe, ładowarki, urządzenia pomocnicze.	
Razem:			30
Ć	SEKP1÷2 SEKP4÷6	Dobór wózka jezdniowego podnośnikowego do zadań transportowych w wybranym terminalu przeładunkowo-składowym / centrum logistycznym.	15
	SEKP1÷5 SEKP7	Dobór suwnicy do zadań przeładunkowych w wybranym terminalu przeładunkowo-składowym / centrum logistycznym. Obliczanie wydajności suwnicy.	
	Razem:		
Razem w semestrze:			45

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.			

EKP1	Student nie zna najważniejszych rodzajów urządzeń przeładunkowych stosowanych w terminalach przeładunkowo-składowych.	Student w podstawowym stopniu zna rodzaje urządzeń przeładunkowych oraz ich zastosowanie w wybranym terminalu przeładunkowo-składowym.	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń przeładunkowych oraz ich zastosowanie w wybranych terminalach przeładunkowo-składowych.	Student w zaawansowanym stopniu zna rodzaje urządzeń przeładunkowych oraz ich zastosowanie w terminalach przeładunkowo-składowych.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP2	Student nie potrafi wymienić i nie potrafi w podstawowym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń przeładunkowych.	Student potrafi wymienić i w podstawowym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń przeładunkowych.	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń przeładunkowych.	Student potrafi wymienić i w zaawansowanym stopniu charakteryzować parametry techniczno-eksploatacyjne, mechanizmy, napędy, wyposażenie i zabezpieczenia urządzeń przeładunkowych z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań technicznych.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP3	Student nie zna podstawowych zasad i nie potrafi obliczać wydajność urządzeń przeładunkowych oraz nie potrafi identyfikować czynników wpływających na wydajność.	Student w podstawowym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń przeładunkowych oraz potrafi identyfikować najważniejsze czynniki wpływające na wydajność.	Student w średnim stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń przeładunkowych oraz potrafi identyfikować najważniejsze czynniki wpływające na wydajność.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi obliczać wydajność urządzeń przeładunkowych oraz identyfikować czynniki wpływające na wydajność.
Metody oceny:	<i>Audytoria: Kolokwium pisemne na ocenę, Projektowe: wykonanie zadań na ocenę i/lub kolokwium pisemne na ocenę.</i>			
EKP4	Student nie zna podstawowych zasad i nie potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według najważniejszych kryteriów.	Student w podstawowym stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według najważniejszych kryteriów.	Student w średnim stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według różnych kryteriów.	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych w zależności od rodzaju relacji transportowych według różnych kryteriów.

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	51	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	100	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis

Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu.
Oprogramowanie	MS Office, MS Excel.
Inne	Katalogi producentów wózków jezdniowych podnośnikowych, suwnic, żurawi, wozów kontenerowych.

Literatura:

Literatura podstawowa:	
9.	Buczek K., Kierowca operator wózków jezdniowych podnośnikowych, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
10.	Buczek K., Wózki jezdniowe z napędem silnikowym : poradnik operatora - Wydanie pierwsze, Wydawnictwo "KaBe", Krosno 2019.
11.	Chimiak M., Budowa suwnic iciągników oraz ich obsługa, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2009.
12.	Halusiak S., Uciński J., Transport wewnętrzny: zagadnienia wybrane, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2014.
13.	Kozłowski D., Dębski K., Wózki jezdniowe podnośnikowe. Wybrane zagadnienia dotyczące konserwacji i użytkowania, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
14.	Kozłowski D., Dębski K., Wózki jezdniowe podnośnikowe. Wybrane zagadnienia dotyczące konserwacji i użytkowania, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2017.
15.	Strycharski P., ABC operatora wózka widłowego, Wydawnictwo ODDK Spółka z o.o., Sp. k., Gdańsk 2018.
16.	Tuchliński R., Wózki jezdniowe napędzane specjalizowane, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2015.
Literatura uzupełniająca:	
5.	Larsson T. J., Lambert J., Wilde M., i inni, Industrial Forklift trucks. Dynamic stability and the design of safe logistics, SAFETY SCIENCE, ISSUE 1 2003, vol.7.
6.	Śmieszek M., Dobrzańska M., Dobrzański P., Analiza wybranych parametrów pracy urządzenia transportu wewnętrznego, Czasopismo Logistyka, nr 4/2015, dod. Logistyka-nauka, CD-nr 2], s. 6138-6145.
7.	Szysko M., Cechy morskiego terminalu kontenerowego najnowszej generacji, Biblioteka Cyfrowa „Świat Morskich Publikacji”, Akademia Morska w Szczecinie 2010r.
8.	Szysko M., Issues of Container Handling Modeling in the Aspect of Generating the Corrosion and Mechanical Wear, Solid State Phenomena, Vol. 252 (2016), pp. 91-100 doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.252.91.
9.	Tomaszewski J., Jestem kierowcą wózka jezdniowego napędzanego: zasady poruszania się wózkiem, obsługa i szczegóły techniczne, przemieszczanie różnych rodzajów ładunków, jak bezpiecznie jeździć wózkiem?, Wyd.3, popr. – Warszawa, 2013.
10.	Wojciechowski A., Wózki widłowe do pracy w szczególnych warunkach, Nowoczesny Magazyn, nr 3/2010, s. 20-22.
11.	Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	44	Przedmiot:	Bezpieczeństwo w transporcie						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	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.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat transportu w gospodarce narodowej.
2.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat infrastruktury transportu.
3.	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat środków transportu i technologii przewozowych.

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie stanu bezpieczeństwa transportu.
2.	Poznanie gałęziowych systemów bezpieczeństwa transportu.
3.	Poznanie uwarunkowań rozwoju integracji systemów bezpieczeństwa transportu.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Ma wiedzę na zagadnień z zakresu logistyki, inżynierii ruchu i systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	K_W06, K_W08, K_U01, K_K02
EKP2	Zna i rozumie ekonomiczne, prawne oraz pozatechniczne uwarunkowania, związane z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	K_W06, K_W08, K_W12, K_U06,
EKP3	Potrafi wykorzystać akty normatywne i prawne do rozwiązywania zadań problemowych występujących w procesach transportowych. Zna problemy związane z procesami transportowymi ładunków uwzględniające problematykę bezpieczeństwa transportu.	K_W08, K_W12, K_U01, K_U06,
EKP4	Zna pozatechniczne aspekty i skutki działalności transportowej, w tym jego wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	K_W08, K_W12, K_U06, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Ma wiedzę na temat systemu bezpieczeństwa narodowego RP.	EKP2 EKP3	X	X								
SEKP2.	Ma wiedzę na temat systemu dozoru technicznego.	EKP2 EKP3	X									
SEKP3.	Ma wiedzę na temat bezpieczeństwa transportu drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego.	EKP1 EKP2 EKP3	X	X								
SEKP4.	Potrafi opisać metody zarządzania ryzykiem w transporcie w tym system ratownictwa oraz Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu.	EKP2 EKP3 EKP4	X	X								

SEKP5.	Potrafi opisać problemy bezpieczeństwa transportu ładunków niebezpiecznych z uwzględnieniem ryzyka.	EKP2 EKP3	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Bezpieczeństwo transportu w ogólnokrajowych systemach bezpieczeństwa.	15
	SEKP2	Struktura organizacyjna i kompetencje dozoru technicznego.	
	SEKP1 SEKP3	Stan bezpieczeństwa transportu drogowego, kolejowego, lotniczego i wodnego.	
	SEKP1-4	Bezpieczeństwo zintegrowanych łańcuchów dostaw.	
	SEKP5	Organizacja transportu ładunków niebezpiecznych.	
	SEKP4	Integracja systemów bezpieczeństwa transportu na świecie.	
	SEKP4	Ratownictwo i pomoc ofiarom wypadków.	
Razem:			15
C	SEKP1 SEKP3	Bezpieczeństwo transportu drogowego.	15
	SEKP1 SEKP3	Bezpieczeństwo transportu kolejowego.	
	SEKP1 SEKP3	Bezpieczeństwo transportu lotniczego.	
	SEKP1 SEKP3	Bezpieczeństwo transportu wodnego.	
	SEKP4 SEKP5	Metody zarządzania ryzykiem w transporcie.	
	SEKP5	Zarządzanie bezpieczeństwem.	
	SEKP4	Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
EKP1	Nie zna podstawowych zagadnień z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	Ma podstawową wiedzę z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.	Ma szczegółową wiedzę z zakresu logistyki, systemów transportowych w obszarze bezpieczeństwa transportu.
EKP2	Nie zna ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	Ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	Ma ugruntowaną wiedzę z zakresu ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.	Ma szczegółową wiedzę na temat ekonomicznych, prawnych oraz pozatechnicznych uwarunkowań związanych z obszarem transportu i funkcjonowaniem systemów transportowych w zakresie bezpieczeństwa.
EKP3	Nie zna podstawowych aktów normatywnych i prawnych związanych z organizacją	Zna w podstawowym zakresie akty normatywne i prawne związane z organizacją	Ma ugruntowaną wiedzę na temat aktów normatywnych i prawnych związanych z	Ma szczegółową wiedzę na temat aktów normatywnych i prawnych związanych z

	bezpiecznego procesu transportowego.	bezpiecznego procesu transportowego.	organizacją bezpiecznego procesu transportowego oraz potrafi tą wiedzę wykorzystać do rozwiązywania zadań problemowych.	organizacją bezpiecznego procesu transportowego oraz potrafi tą wiedzę wykorzystać do rozwiązywania zadań problemowych.
EKP4	Nie jest świadomy pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	Zna w podstawowym zakresie aspekty i skutki działalności transportowej, w tym wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	Ma ugruntowaną wiedzę w zakresie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za realizowane zadania i potrafi ją wykorzystać do rozwiązywania zadań problemowych.

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	4	
łącznie:	54	

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.	Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom III. Koncepcja zintegrowanego systemu bezpieczeństwa transportu w Polsce. Red. R. Krystek. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Spółka z o.o. Gdańsk 2010.
2.	Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom I. Diagnoza bezpieczeństwa transportu w Polsce. red. R. Krystek. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Spółka z o.o. Gdańsk 2009.
3.	Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Tom II. Uwarunkowania rozwoju integracji systemów bezpieczeństwa transportu. red. R. Krystek. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Spółka z o.o. Gdańsk 2009.
4.	Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem. Tom II Teoria i Praktyka. red. M. Sitarz. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2009.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Gucma L.: Wytyczne do zarządzania ryzykiem morskim. Monografia. Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. Szczecin 2009.
2.	Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Infrastruktura Transportu. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2008.
3.	Transport. red. W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2005.
4.	Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
- C ćwiczenia;
- L laboratorium;
- S symulator;
- SE seminarium;
- P projekt;

E e-learning;
PP praca przejściowa;
PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	45	Przedmiot:	Technologie transportu zintegrowanego						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	2	2				2				20E	20				20				4
Razem w czasie studiów:											20	20				20				4

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

1.	Znajomość elementów infrastruktury punktowej i liniowej systemów transportowych.
2.	Znajomość parametrów techniczno-eksploatacyjnych środków transportu.
3.	Znajomość parametrów techniczno-eksploatacyjnych urządzeń przeładunkowych w obsłudze ładunków drobnicowych.
4.	Znajomość podstawowych technologii transportowych.

Cele przedmiotu:

1.	Znać charakterystykę technologiczno-eksploatacyjną środków transportu zintegrowanego.
2.	Znać charakterystykę techniczno-eksploatacyjną jednostek transportu zintegrowanego.
3.	Znać klasyfikację i charakterystykę technologii przeładunkowych transportu zintegrowanego.
4.	Znać zasady eksploatacji terminalu transportu zintegrowanego.
5.	Znać zasady eksploatacji połączeń transportu zintegrowanego.
6.	Wykonać obliczenia technologiczno-eksploatacyjne wybranych procesów transportu zintegrowanego.
7.	Dobrać technologię przewozu dla wybranej partii ładunkowej.
8.	Zaprojektować łańcuch transportowy transportu zintegrowanego.
9.	Zaprojektować terminal transportu zintegrowanego.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna budowę podstawowych środków transportu oraz urządzeń przeładunkowych oraz zasady ich eksploatacji.	K_W05, K_W08
EKP2	Rozumie zasady doboru środków transportu i urządzeń przeładunkowych do właściwości przewożonych ładunków.	K_W05, K_W08
EKP3	Rozumie problemy związane z przewozem ładunków.	K_W05, K_W08
EKP4	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych technik i technologii transportowych.	K_W05, K_W08, K_W11
EKP5	Posiada umiejętność stosowania technicznie dojrzałych technologii transportowych.	K_U04, K_U12, K_U13, K_K03
EKP6	Potrafi zaprojektować i prowadzić eksperymenty pozwalające ocenić wskaźniki charakteryzujące proces transportowy.	K_U04, K_U12, K_U13, K_K03
EKP7	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	K_K04

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	P	Uwagi
SEKP1.	Znajomość charakterystyki technologiczno-eksploatacyjnej środków transportu zintegrowanego.	EKP1 EKP3	X				
SEKP2.	Znajomość charakterystyki techniczno-eksploatacyjnej jednostek transportu zintegrowanego.	EKP2 EKP3	X				

SEKP3.	Znajomość klasyfikacji i charakterystyki technologii przeładunkowych transportu zintegrowanego.	EKP4	X				
SEKP4.	Znajomość zasad eksploatacji terminalu transportu zintegrowanego.	EKP2 EKP5	X				
SEKP5.	Znajomość zasad eksploatacji połączeń transportu zintegrowanego.	EKP4 EKP5	X				
SEKP6.	Wykonanie obliczeń technologiczno-eksploatacyjnych wybranych procesów transportu zintegrowanego.	EKP6		X			
SEKP7.	Dobór technologii przewozu dla wybranej partii ładunkowej.	EKP3 EKP4		X			
SEKP8.	Zaprojektować łańcuch transportowy transportu zintegrowanego.	EKP3 EKP4 EKP7				X	
SEKP9.	Zaprojektować terminal transportu zintegrowanego.	EKP4 EKP5 EKP6 EKP7				X	
SEKP10.	Dobrać ciągi technologiczne w obsłudze ładunków zjednostkowanych na terminalu.	EKP6				X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
A	SEKP3 SEKP4	Zasady doboru technologii transportowych.	20
	SEKP1 SEKP3 SEKP4	Technologie w transporcie zintegrowanym – nazewnictwo, klasyfikacja, charakterystyka, przykłady.	
	SEKP3 SEKP4	Kontenerowy system transportowy.	
	SEKP3 SEKP4	Technologia poziomego ładowania.	
	SEKP3 SEKP4 SEKP5	Technologie transportu intermodalnego/multimodalnego/komodalnego/zrównoważonego.	
	SEKP3 SEKP4	Budowa i eksploatacja terminalu transportu zintegrowanego.	
	SEKP2	Zasady doboru ciągów technologicznych w obsłudze ładunków na terminalu.	
	SEKP4	Rola i zadania operatora transportu zintegrowanego.	
		Razem:	20
C	SEKP7	Dobór technologii przeładunku, składowania i przewozu wybranych partii ładunkowych.	20
	SEKP6	Obliczenia technologiczno-eksploatacyjne w zakresie transportu kolejowego, drogowego, morskiego, śródlądowego i lotniczego.	
	SEKP6	Obliczenia technologiczno-eksploatacyjne w odniesieniu do terminalu transportu zintegrowanego.	
		Razem:	20
P	SEKP8 SEKP9	Projektowanie łańcuchów transportowych transportu zintegrowanego.	20
	SEKP10	Projektowanie ciągów technologicznych w obsłudze ładunków na terminalu.	
		Razem:	20
Razem w semestrze:			60

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	A: egzamin pisemny, Ć: kolokwium, indywidualne zadania, P: indywidualne zadania.			
EKP1	Nie zna budowy najważniejszych środków transportu oraz urządzeń przeładunkowych transportu zintegrowanego.	Znać budowę i eksploatację najważniejszych środków oraz urządzeń przeładunkowych transportu zintegrowanego.	Znać budowę i eksploatację większości stosowanych w Europie środków transportu oraz urządzeń przeładunkowych zintegrowanego.	Znać budowę wszystkich stosowanych w Europie środków transportu oraz urządzeń przeładunkowych oraz zasady ich eksploatacji.
EKP2	Nie rozumie zasad doboru środków transportu i urządzeń przeładunkowych do właściwości przewożonych ładunków.	Rozumie i umie wyjaśnić na min. jednym przykładzie najważniejsze zasady doboru środków transportu i urządzeń przeładunkowych do właściwości przewożonych ładunków.	Rozumie i umie wyjaśnić na kilku przykładach najważniejsze zasady doboru środków transportu i urządzeń przeładunkowych do właściwości przewożonych ładunków.	Rozumie i umie wyjaśnić w sposób wyczerpujący na kilku przykładach najważniejsze zasady doboru środków transportu i urządzeń przeładunkowych do właściwości przewożonych ładunków.
EKP3 EKP4	Nie rozumie problemów związanych z przewozem ładunków oraz nie orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych technik i technologii transportowych w stopniu miernym.	Rozumie problemy związane z przewozem ładunków oraz orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych technik i technologii transportowych w stopniu dostatecznym.	Rozumie problemy związane z przewozem ładunków oraz orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych technik i technologii transportowych w stopniu dobrym.	Rozumie problemy związane z przewozem ładunków oraz orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych technik i technologii transportowych w stopniu bardzo dobrym.
EKP5 EKP6 EKP7	Wykonuje z licznymi błędami obliczenia technologiczno-eksploatacyjne i projekty procesów i systemów transportowych w stopniu miernym.	Wykonuje poprawnie obliczenia technologiczno-eksploatacyjne i projekty procesów i systemów transportowych w stopniu dostatecznym.	Wykonuje z nielicznymi błędami obliczenia technologiczno-eksploatacyjne i projekty procesów i systemów transportowych w stopniu dobrym.	Wykonuje bezbłędnie i w wysokim stopniu kreatywnie obliczenia technologiczno-eksploatacyjne i projekty procesów i systemów 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	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.
Rzutnik	Rzutnik multimedialny

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Bielenia M., Bochynek K., Borodo A., Cailliaux A., Cirella G.T., Czernański E., Feyen E., Jankiewicz J., Normio L., Oniszczuk-Jastrzębek A., Wedemeier J., Wiśnicki B., E-book on Combined Transport in the Baltic Sea Region, Edited by Ernest Czernański, University of Gdansk, Department of Maritime Transport and Seaborne Trade Press, Gdańsk 2021, ISBN 978-83-7939-023-6.

2. Wronka J.: Transport kombinowany/intermodalny – Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2009.
3. Chwesiuk K., Kotowska I., Wiśnicki B.: Perspektywy przewozów intermodalnych w Polsce. Wydawnictwo Naukowe AM w Szczecinie, Szczecin, 2008.
4. Wiśnicki B. (red.): Vademecum konteneryzacji – Formowanie kontenerowej jednostki ładunkowej. Wydawnictwo Link I, Szczecin, 2006.
5. Polinski J.: Rola kolei w transporcie intermodalnym, Instytut kolejnictwa, Warszawa 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. Jacyna M., Pyza D., Jachimowski R.: Transport intermodalny. Projektowanie terminali przeładunkowych, PWN, Warszawa 2017.
2. Wiśnicki B. Bąk D.: Analysis of combined transport terminal operations. Identification of measures to improve terminals in BSR, COMBINBE Project Report, 2020, on-line: www.combine-project.com.
3. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	46	Przedmiot:	Polityka transportowa						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		i	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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	
VII	10	2	1								20	10								2
Razem w czasie studiów:											20	10								2

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

1.	Znajomość podstawowych zagadnień z ekonomiki transportu.
2.	Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących infrastruktury transportu.

Cele przedmiotu:

4.	Poznać problemy funkcjonowania i rozwoju europejskiego i krajowego systemu transportowego.
5.	Poznać sposoby regulacji rynków transportowych, strukturę (morfologię) polityki transportowej i jej znaczenie dla rozwoju rynków transportowych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu rozumie problemy związane z funkcjonowaniem i rozwojem systemów transportowych w skali europejskiej, krajowej, regionalnej i lokalnej i potrafi identyfikować ich skutki.	K_W02, K_U04, K_K02
EKP2	W zaawansowanym stopniu rozumie i rozróżnia składniki polityki transportowej (cele, metody, zakres, narzędzia, podmioty) oraz ma opanowane metody i narzędzia regulacji systemów transportowych wykorzystywanych w polityce transportowej.	K_W02, K_U04, K_K02,
EKP3	W zaawansowanym stopniu umie ocenić znaczenie polityki transportowej w głównych obszarach i zakresach jej oddziaływania oraz umie ocenić efekty tej polityki dla krajowych, regionalnych i lokalnych systemów transportowych.	K_W04, K_U04, K_K02.

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VII

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Potrafi definiować i opisywać problemy związane z funkcjonowaniem i rozwojem transportu.	EKP1	X	X		
SEKP2.	Rozumie znaczenia polityki transportowej jako sposobu regulacji systemów transportowych.	EKP1	X			
SEKP3.	Wyróżnia i charakteryzuje obszary regulacji polityki transportowej, cele metody i narzędzia jej oddziaływania na system transportowy i gałęzie transportu.	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP4.	Rozumie metody i narzędzia polityki transportowej prowadzące do deregulacji i liberalizacji rynków transportowych.	EKP2 EKP3	X	X		
SEKP5.	Umie ocenić metody i narzędzia polityki transportowej w zakresie bezpieczeństwa i kosztów zewnętrznych.	EKP2 EKP3	X	X		
SEKP6.	Umie ocenić metody i narzędzia polityki transportowej w zakresie rozwoju infrastruktury transportu.	EKP2 EKP3	X	X		
SEKP7.	Umie ocenić metody i narzędzia polityki transportowej w zakresie interoperacyjności i bezpieczeństwa transportu.	EKP2 EKP3	X	X		

SEKP8.	Rozumie wpływ polityki transportowej na rozwój systemów transportu na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym.	EKP3		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań: Ekonomika transportu	
A	SEKP1	System transportowy jako przedmiot polityki transportowej.	20
	SEKP2	Polityka transportowa - pojęcie, istota i funkcje, zadania.	
	SEKP2 SEKP3	Morfologia polityki transportowej.	
	SEKP2 SEKP3	Podmioty i zasada subsydiarności w polityce transportowej	
	SEKP2 SEKP3	Cele, metody i narzędzia polityki transportowej	
	SEKP4	Deregulacja i liberalizacja rynków transportowych na poziomie europejskim i krajowym.	
	SEKP5	Koszty zewnętrzne transportu - rodzaje i metody ich kalkulacji	
	SEKP6	Rozwój transeuropejskiej sieci transportowej	
	SEKP7	Działania na rzecz wzrostu interoperacyjności i bezpieczeństwa w transporcie.	
	SEKP7	Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju transportu na poziomie europejskim, krajowym i regionalnym.	
Razem:			20
C	SEKP1 SEKP3	Ocena systemów transportowych kraju i regionu w kontekście celów wspólnotowej i krajowej polityki transportowej	10
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój transportu drogowego – wybrane przykłady	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój transportu kolejowego- wybrane przykłady	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój transportu wodnego śródlądowego - wybrane przykłady	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój transportu lotniczego - wybrane przykłady.	
	SEKP4 SEKP5 SEKP6 SEKP7	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój transportu intermodalnego - wybrane przykłady.	
	SEKP8	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój portów morskich - wybrane przykłady.	
	SEKP8	Ocena wpływu polityki transportowej na funkcjonowanie i rozwój portów lotniczych - wybrane przykłady..	
	Razem:		
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach, zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w formie testu, opracowanie i przedstawienie przez studenta prezentacji na wybrany temat. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie ustnej.			
EKP1	Nie zna problemów związanych z	Zna problemy związane z funkcjonowaniem i rozwojem systemów	Zna efekty związane z funkcjonowaniem i rozwojem systemów	W zaawansowanym stopniu zna problemy związane

	funkcjonowaniem i rozwojem systemów transportowych w skali europejskiej, krajowej i regionalnej.	transportowych w skali europejskiej, krajowej i regionalnej.	transportowych w skali europejskiej, krajowej i regionalnej i umie określić ich skutki dla otoczenia społeczno-ekonomiczne	z funkcjonowaniem i rozwojem systemów transportowych w skali europejskiej, krajowej i regionalnej i rozumie ich skutki społeczne i ekonomiczne.
EKP2	Nie rozumie składników polityki transportowej (cele, metody, zakres, narzędzia, podmioty) oraz metod i narzędzi regulacji systemów transportowych wykorzystywanych w polityce transportowej.	Rozumie i rozróżnia główne składniki polityki transportowej (cele, metody, zakres, narzędzia, podmioty).	Rozumie i rozróżnia główne składniki polityki transportowej (cele, metody, zakres, narzędzia, podmioty) oraz zna metody i narzędzia regulacji systemów transportowych	W zaawansowanym stopniu rozumie i rozróżnia składniki polityki transportowej (cele, metody, zakres, narzędzia, podmioty) oraz rozumie metody i narzędzia regulacji systemów transportowych wykorzystywanych w polityce transportowej.
EKP3	Nie umie wyróżnić efektów polityki transportowej w głównych obszarach i zakresach jej oddziaływania.	Zna efekty i skutki polityki transportowej w głównych obszarach i zakresach jej oddziaływania.	Umie ocenić efekty polityki transportowej w głównych obszarach i zakresach jej oddziaływania oraz skutki tej polityki dla systemów transportowych: europejskiego, krajowego i regionalnego.	W zaawansowanym stopniu umie ocenić efekty i skutki polityki transportowej w głównych obszarach i zakresach jej oddziaływania oraz rozumie ich znaczenie dla systemów transportowych: europejskiego, krajowego i regionalnego.

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	34	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - wykorzystanie zasobów Internetu w trakcie zajęć.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające schematyczne przedstawianie zagadnień wzmacniających przekaz.
Zestaw głośnomówiący	Dostępny na wydziale zestaw głośnomówiący

Literatura:

Literatura podstawowa:	
5.	Grzelakowski A., Matczak M., Przybyłowski A.: Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2008.
6.	Bernacki, D.: Polityka wspierania komplementarności w żegludze morskiej bliskiego zasięgu na Morzu Bałtyckim. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2020 w: J. Engelhardt red. Nowoczesne systemy transportowe w przewozach intermodalnych.
7.	Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W.: Polityka transportowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2005.
8.	Bąk M.(red.): Koszty i opłaty w transporcie, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.

Literatura uzupełniająca:
12. Dokumenty instytucji międzynarodowych i krajowych dotyczące polityki transportowej
13. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;

C ćwiczenia;

L laboratorium;

S symulator;

SE seminarium;

P projekt;

E e-learning;

PP praca przejściowa;

PR praktyka.

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	47	Przedmiot:	Spedycja						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
	10	2	2								20E	20								3
Razem w czasie studiów:											20	20								

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

1.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Poznać procesy spedycyjno-transportowe i ich strukturę oraz interpretować rolę i znaczenie spedytora i usług spedycyjnych w organizacji przewozów, opanować procedury czynnościowe i dokumentacyjne procesu spedycyjnego w transporcie międzynarodowym a także współczesne zmiany na rynku TSL

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Opanować w stopniu zaawansowanym mechanizmy związane z handlem zagranicznym oraz interpretować znaczenie usług spedycyjnych w obsłudze transportu międzynarodowego	K_W10, K_U05, K_K06
EKP2	Znać formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w obrocie międzynarodowym- Incoterms	K_W13, K_U16, K_K06
EKP3	Opanować procedury spedycyjne związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową	K_W13, K_U16, K_K06
EKP4	Zapoznać się z funkcjonowaniem międzynarodowych rynków TSL i zmianami, jakie niesie za sobą rozwój logistyki kontraktowej	K_W10, K_U05, K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	Uwagi
SEKP1.	Znać zależności między międzynarodową wymianą handlową a usługami spedycji i transportu	EKP1	X		
SEKP2.	Interpretować znaczenie spedytora i usług spedycyjnych oraz określić sposoby prowadzenia działalności spedycyjnej	EKP1	X		
SEKP3.	Opanować formuły handlowo-transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację spedycyjno-transportową stosowaną w transporcie międzynarodowym	EKP2		X	
SEKP4.	Znać procesy spedycyjne związane z organizacją przewozów dla poszczególnych gałęzi transportu wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową, umieć przeprowadzić modelowanie procesu spedycyjnego	EKP3		X	
SEKP5.	Wskazywać na zmiany w międzynarodowych usługach transportowo-spedycyjnych spowodowane rozwojem logistyki międzynarodowej	EKP4	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Gestia transportowa i sposoby wykonywania kontraktów handlowych (warunki dostaw)	20
	SEKP1	Sposoby rozliczania kontraktów handlowych, akredytywa i inkaso dokumentowe	
	SEKP1	Prawo międzynarodowe w transporcie (konwencje, umowy, regulaminy)	
	SEKP1	Międzynarodowe organizacje transportowe	
	SEKP2	Miejsce i rola spedycji oraz sposoby działalności spedytora	
	SEKP2	Międzynarodowe Zrzeszenie Spedytorów FIATA, dokumentacja FIATA	
	SEKP2	Optymalizacja procesu spedycyjnego (koszty efektywne i pochodne)	
	SEKP2	Ceny i koszty w działalności spedycyjnej, rozliczanie operacji spedycyjnych	
	SEKP5	Rozwój logistyki kontraktowej i operatorzy logistyczni w transporcie międzynarodowym	
	SEKP5	Funkcjonowanie rynków Transport-Spedycja-Logistyka w handlu międzynarodowym	
Razem:			20
Ć	SEKP3	Formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych-INCOTERMS	20
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie morskim	
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie samochodowym i kolejowym	
	SEKP3	Dokumentacja transportowo-spedycyjna w transporcie lotniczym i w żegludze śródlądowej	
	SEKP4	Proces spedycyjny w międzynarodowym transporcie morskim	
	SEKP4	Proces spedycyjny w międzynarodowych przewozach samochodowych i kolejowych	
	SEKP4	Proces spedycyjny w międzynarodowych przewozach lotniczych i w żegludze śródlądowej	
	SEKP4	Modelowanie/planowanie procesu spedycyjnego	
	SEKP4	Modelowanie/planowanie procesu spedycyjnego	
	SEKP4	Modelowanie/planowanie procesu spedycyjnego	
Razem:			20
Razem w semestrze:			40

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność studenta na zajęciach audytoryjnych i ćwiczeniach Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w formie testu i opracowanego modelu procesu spedycyjnego Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie egzaminu			
EKP1	Nie potrafi definiować zależności między gestią transportową i warunkami dostaw, nie rozumie sposobów rozliczania kontraktów handlowych i nie zna aspektów prawnych w transporcie	Definiuje zależności między gestią transportową i warunkami dostaw towarów, rozróżnia sposoby rozliczania kontraktów handlowych i wymienia międzynarodowe regulacje prawne w transporcie międzynarodowym	Zna zależności, jakie zachodzą między wymianą handlową a obsługą transportową dostaw, opisuje sposoby rozliczania kontraktów handlowych i międzynarodowe regulacje prawne w transporcie	Charakteryzuje, klasyfikuje i opisuje zależności, przyczyny i efekty związane z rozwojem międzynarodowej wymiany handlowej i działalnością spedycyjną w kontekście gestii transportowej, warunków dostaw, rozliczania kontraktów handlowych i prawa międzynarodowego w transporcie
EKP2	Nie zna formuł transportowych stosowanych w kontraktach handlowych i dokumentacji stosowanej w obrocie międzynarodowym	Identyfikuje formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w obrocie międzynarodowym	Zna i interpretuje formuły transportowe stosowane w kontraktach handlowych i dokumentację stosowaną w handlu międzynarodowym	Umie dobrać formuły handlowe i dokumentację dla określonych rodzajów transakcji transportowo-handlowych
EKP3	Nie potrafi przedstawić procedur spedycyjnych	Wyróżnia procedury spedycyjne związane z	Zna i interpretuje procedury spedycyjne	Umie dobrać procedury spedycyjne związane z

	związanych z organizacją transportu międzynarodowego i nie zna dokumentacji spedycyjno-transportowej	organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową	związane z organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową, zna zasady modelowania procesu spedycyjnego	organizacją transportu międzynarodowego wraz z towarzyszącą dokumentacją spedycyjno-transportową dla określonych transakcji handlowo-transportowych, umie zaprojektować proces spedycyjny
EKP4	Nie potrafi przedstawić funkcjonowania rynku TSL i nie rozróżnia operatorów logistycznych	Charakteryzuje międzynarodowe rynki TSL, przedstawia rolę i znaczenie operatorów logistycznych	Zna funkcjonowanie międzynarodowych rynków TSL i zależności między spedytorem a operatorem logistycznym typu 3PL	Interpretuje i ocenia zmiany w transporcie i spedycji związane z rozwojem logistyki międzynarodowej i powstawaniem łańcuchów dostaw

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	40	3
Praca własna studenta	30	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	75	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - realizacji przez studentów zadań i projektów w ramach zajęć ćwiczeniowych, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Neider J.: Podręcznik spedytora, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Gdynia 2023 2. Salomon A.: Spedycja krajowa i międzynarodowa, Uniwersytet Morski Gdynia 2022 3. Neider J.: Transport międzynarodowy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014. 4. Salomon A.: Podstawowa dokumentacja spedycyjno-transportowa w pracy spedytora międzynarodowego, Współczesna Gospodarka, vol.5, issue 3, 2014 (www.wspolczesnagospodarka.pl).
Literatura uzupełniająca:
1. Budzyński W.: Transport przedsiębiorstwie. Logistyka, spedycja, reklamacje., Poltext, Warszaw 2017 2. Davis. G, Lowe's Transport Manager's and Operator's Handbook 2023, The Chartered Institute of Logistics and Transport, 2023 3. Poree N., Management of Road Freight Transport, Nick Poree, 2019 4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	48	Przedmiot:	Narzędzia informatyczne w transporcie						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:		stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			spacjalistyczne			

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	
VII	10	1		2							10		20							3
Razem w czasie studiów:											10		20							3

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

1.	Znajomość technologii informacyjnych.
2.	Znajomość podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych terminali intermodalnych i środków transportu.
3.	Znajomość wybranych technologii transportowych.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać klasyfikacje modeli procesów transportowych i ich zastosowanie.
2.	Poznać podstawy modelowania matematycznego.
3.	Umieć wykorzystywać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu potrafi rozwiązywać zagadnienia opisane modelami matematycznymi, stosując metody analityczne i numeryczne rozwiązywania prostych, występujących w praktyce problemów transportowych.	K_W01, K_U08, K_U11, K_K01
EKP2	W zaawansowanym stopniu potrafi modelować proste układy transportowe, prowadząc analizę ich pracy i stosując praktyczne narzędzia grafiki inżynierskiej.	K_W01, K_U08, K_U11, K_K01
EKP3	W zaawansowanym stopniu potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu transportu.	K_W01, K_U08, K_U11, K_K01
EKP4	W zaawansowanym stopniu potrafi prowadzić metodami matematycznymi i ekonomicznymi analizy porównawcze różnych rozwiązań technologicznych stosowanych w transporcie.	K_W01, K_U08, K_U11, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1	Klasyfikuje modele procesów transportowych i ich zastosowanie.	EKP1 EKP2	X									
SEKP2	Zna podstawy modelowania matematycznego.	EKP1 EKP2	X									
SEKP3	Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.	EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Przegląd narzędzi i systemów informatycznych wspomagających procesy transportowe.	10
	SEKP1	Uproszczone modele systemów eksploatacyjnych.	
	SEKP2		
	SEKP3	Analiza wybranych modeli eksploatacyjnych.	
	SEKP3	Przykłady komputerowego wspomaganie procesów transportowych	
Razem:			10
L	SEKP3	Zastosowanie narzędzi informatycznych do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych, np.: - identyfikacji ładunków niebezpiecznych, - doboru jednostek ładunkowych, - obliczeń parametrów wytrzymałościowych środków transportu, - planowania wykorzystania potencjału technicznego terminali transportowych, - analiza efektywności ekonomicznej połączenia transportowego, - planowania i rozliczania podróży morskiej statku.	20
		Razem:	30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność w dyskusji. Sprawozdania z laboratoriów. Zaliczenie wykładów w formie pisemnej.			
EKP1 EKP2 EKP3 EKP4	Nie umie wykorzystać narzędzi informatycznych do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych.	Umie wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych w stopniu dostatecznym.	Umie wykorzystać narzędzia informatyczne do planowania realizacji, sterowania i monitorowania wybranych procesów transportowych w stopniu dobrym.	Umie 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	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, pracując pod kontrolą systemu operacyjnego Windows, w tym laptop.
Rzutnik	Rzutnik multimedialny.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Jacyna, M.: Modelowanie i ocena systemów transportowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2009.
2. Majewski, J.: Informatyka dla logistyki. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2002.
3. Ghiani, G., Laporte, G., Musmanno, R.: Introduction to Logistics Systems Management: With Microsoft Excel and Python Examples. Wiley, New York, 2022.
Literatura uzupełniająca:
1. Torbacki, W. Multi-criteria decision method for choosing ERP cloud systems in Industry 4.0 era. Multidisciplinary Aspects of Production Engineering 2019, 2.

Objaśnienia skrótów:

- A audytoria;
C ćwiczenia;

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	49	Przedmiot:	Wykład monograficzny						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	2									20									2
Razem w czasie studiów:											20									2

Uwaga:

1. „Wykład monograficzny” realizowany jest przez pracowników samodzielnych, którzy zobowiązani są do uzyskania akceptacji proponowanej tematyki zajęć przez Radę Dyscypliny. Treści przedmiotu przygotowywane są w formie standardowej kart zgodnej z wymaganiami PRK.
2. Wybór tematyki przedmiotu powinien być dokonany w porozumieniu z zainteresowanymi grupami studentów.
3. Treści „Wykładu monograficznego” powinny być związane z kierunkiem studiów - mogą rozszerzać treści przedmiotów specjalistycznych realizowanych w ramach programu nauczania lub wprowadzać nowe nieobjęte tym programem. Podjęta problematyka może dotyczyć tylko zagadnień technicznych.

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

1.	Podstawowe zagadnienia techniczne - repetytorium
2.	Zagadnienia techniczne wskazane przez prowadzącego przedmiot

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z aktualnym stanem techniki w zakresie zagadnień wskazanych przez prowadzącego przedmiot
2.	Rozszerzenie stanu wiedzy w zakresie zagadnień wybranych przez prowadzącego przedmiot

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Podnoszenie kompetencji zawodowych	K_K01
EKP2	Znajomość aktualnego kierunku prac badawczo-rozwojowych w wybranym przez prowadzącego zakresie	K_U14
EKP3	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim	

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowe efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
EKP1	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim											

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr:		Odniesienie do innych wymagań:	
A		Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim	20

Razem w semestrze: 20

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim			
EKP1				
EKP2				
EKP3				

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	20	2
Praca własna studenta	28	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim
Oprogramowanie	

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Do określenia przez prowadzącego przedmiot w danym roku akademickim
2.
Literatura uzupełniająca:
1.
2.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	50	Przedmiot:	Metodyka pisania prac inżynierskich						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	Stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:		Przedmioty 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			
V	15	1									15									1		
Razem w czasie studiów:											15										1	

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

1.	brak

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest przygotowanie studenta do pisania pracy inżynierskiej

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Umie zidentyfikować problem techniczny inżynierski	K_U11, K_K02
EKP2	Zna narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich	K_W09, K_U12, K_U13
EKP3	Zna sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej	K_W01, K_W09, K_W12, K_U01, K_U15

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi formułować problem inżynierski	EKP1	X									
SEKP2.	Zna rodzaje metod badawczych wykorzystywanych w pracach inżynierskich	EKP2	X									
SEKP3.	Wie jak dobrać narzędzia badawcze	EKP2	X									
SEKP4.	Potrafi pozyskiwać informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych	EKP3	X									
SEKP5.	Umie opracować plan badań inżynierskich	EKP2	X									

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba Godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Problem inżynierski, cel pracy inżynierskiej	2
	SEKP2	Narzędzia i metody badawcze	4
	SEKP3		2
	SEKP5	Układ pracy inżynierskiej	3
	SEKP4	Dobór pierwotnych i wtórnych materiałów źródłowych	4

SEKP5	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 – konspekt, obserwacja na zajęciach			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Umie zidentyfikować problem techniczny inżynierski	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo potrafi szczegółowo scharakteryzować problem inżynierski	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo potrafi zaproponować rozwiązanie problemu inżynierskiego
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna narzędzia inżynierskie i metody badawcze w pracach inżynierskich	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo umie dobrać metody badawcze i narzędzia inżynierskie do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać metodykę badawczą narzędzia inżynierskie do problemu inżynierskiego
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo umie dobrać pierwotne i wtórne materiały źródłowe do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać pierwotne i wtórne materiały źródłowe do problemu inżynierskiego

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	1
Praca własna studenta	8	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	25	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
rzutnik	Projektor multimedialny, komputer

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. J. Apanowicz, <i>Metodologia ogólna</i> , Wyd. Bernardinum, Gdynia 2002
2. M. Krajewski, <i>O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego</i> , 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:		
Izabela Kotowska	i.kotowska@am.szczecin.pl	IZT
Osoba / osoby przygotowująca/e kartę przedmiotu:		
Izabela Kotowska	i.kotowska@am.szczecin.pl	IZT

Osoby prowadzące zajęcia:		

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	51	Przedmiot:	I Inżynierskie seminarium dyplomowe						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	Stacjonarne	Rok studiów:	III-IV	Semestr:	VI-VII	
Status przedmiotu:		Obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			Przedmioty specjalizacyjne			

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	
VI	15	1						10*									10*			5
VII	10							10*									10*			10
Razem w czasie studiów:																	20			15

* Inżynierskie seminarium dyplomowe – realizowane w wymiarze 10 godzin w semestrze VI i 10 godzin w semestrze VII

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

1.	Wiedza zakresu metodyki pisania prac inżynierskich

Cele przedmiotu:

1.	Celem jest napisanie przez studenta pracy inżynierskiej

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Jest gotów do krytycznej samooceny posiadanej wiedzy i umiejętności niezbędnych do rozwiązania problemu inżynierskiego i napisania pracy w tym potrafi wskazać obszary wymagające uzupełnienia.	K_K01
EKP2	Potrafi pozyskać niezbędne do rozwiązania problemu inżynierskiego i napisania pracy dyplomowej informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz wykorzystać te informacje w identyfikacji i ocenie złożonych zjawisk zachodzących w badanych w pracy procesach i systemach.	K_U01, K_U02
EKP3	potrafi zaprezentować z użyciem fachowej terminologii badaną w pracy tematykę, prowadzi dyskusję z promotorem i uczestnikami seminarium dotyczącą pracy i zastosowanych w niej metod i narzędzi.	K_U07, K_U08

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze: VI

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi formułować cel pracy i problem inżynierski	EKP1, EKP2	X						X			
SEKP2.	Potrafi określić zakresy tematyczne i obszary badawcze niezbędne do zrealizowania celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP1							X			
SEKP3.	Opracowuje plan pracy dyplomowej	EKP3							X			
SEKP4.	Dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze na potrzeby realizacji celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP2							X			

SEKP5.	Pozyskuje i wykorzystuje na potrzeby realizacji pracy dyplomowej informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych, komunikuje wyniki swojej pracy	EKP2, EKP3								X			

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze: VII

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP6.	Dobiera i stosuje metody i narzędzia badawcze na potrzeby realizacji celu pracy i rozwiązania problemu inżynierskiego	EKP2							X			
SEKP7.	Pozyskuje i wykorzystuje na potrzeby realizacji pracy dyplomowej informacje ze wszelkich dostępnych materiałów źródłowych, komunikuje wyniki swojej pracy	EKP2, EKP3							X			

Treści programowe:

Szczegółowe treści poruszane w ramach zajęć „Inżynierskie seminarium dyplomowe” na VI i VII semestrze dostosowane są każdorazowo do tematyki pracy dyplomowej studenta. Prowadzący zajęcia w ramach przedmiotu „Inżynierskie seminarium dyplomowe” zobowiązany jest do kontrolowania postępów w pisaniu pracy inżynierskiej przez studenta

Metody i kryteria oceny w semestrze: VI

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena formująca: dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wskazuje zainteresowania badawcze związane z tematyką pracy	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz Szczegółowo definiuje zakres tematyczny swojej pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz określa słabe i mocne strony swojej wiedzy i umiejętność związane z realizacją pracy dyplomowej
Metody oceny:	Ocena podsumowująca punkt pracy dyplomowej, ocena formująca: dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Wskazuje sposoby pozyskiwania informacji niezbędnych do przygotowania pracy inżynierskiej oraz tworzy wykaz pierwotnych i wtórnych materiałów źródłowych do problemu inżynierskiego	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prezentuje wybrane dane i informacje	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo interpretuje pozyskane dane i informacje, podejmuje polemikę
Metody oceny:	Ocena podsumowująca plan pracy, punkt pracy, ocena formująca: dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Prezentuje wskazane przez prowadzącego zagadnienie dotyczące tematyki pracy oraz formułuje cel i plan pracy.	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz formułuje i szczegółowo opisuje problem inżynierski,	Spełnia kryterium oceny 4,0 prezentuje pierwsze wyniki pracy badawczej literaturowej lub empirycznej

Metody i kryteria oceny w semestrze: VII

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Poszczególne punkty pracy dyplomowej			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Pozyskuje dane i informacje niezbędne dla napisania pracy dyplomowej	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prawidłowo wykorzystuje je w celu rozwiązania problemu inżynierskiego i realizacji celu pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo potrafi opisać wykorzystuje obcojęzyczne źródła
Metody oceny:	Poszczególne punkty pracy dyplomowej, ocena formująca dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Prezentuje prowadzone kolejne etapy prowadzonych w ramach pracy badań	Spełnia kryterium oceny 3,0 dodatkowo prawidłowo odpowiada na zadane przez prowadzącego pytania dotyczące pracy	Spełnia kryterium oceny 4,0 dodatkowo argumentuje wykorzystanie zaproponowanych przez siebie metod i narzędzi, prezentuje wyciągnięte z badań wnioski

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	20	15
Praca własna studenta	351	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	375	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
rzutnik	Projektor multimedialny, komputer
Oprogramowanie	WORD oraz specjalistyczne oprogramowanie wykorzystywane w zależności od pisanej pracy dyplomowej np.: CAD, VISIO, Excel, Arena.....

Literatura:

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

Objaśnienia skrótów:

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



Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	52	Przedmiot:	Praktyka kierunkowa						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	II	Semestr:	IV
Status przedmiotu:		obowiązkowy	Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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	
IV	4									160									160	7
Razem w czasie studiów:																			160	7

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

1.	Zagadnienia teoretyczne uzyskane w toku studiów.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać istotę, zadania oraz zasady i metody funkcjonowania wybranej jednostki z otoczenia społeczno-gospodarczego, związanego z realizowanym kierunkiem studiów
2.	Poznać możliwości zastosowania w praktyce wybranych zagadnień teoretycznych związanych z realizowanym kierunkiem studiów
3.	Poznać zasady komunikacji i relacji interpersonalnych w środowisku pracy oraz zasady pracy zespołowej
4.	Poznać uwarunkowania i możliwości rozwoju zawodowego, zgodnego z realizowanym kierunkiem studiów

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna istotę, zadania oraz zasady i metody funkcjonowania wybranej jednostki z otoczenia społeczno-gospodarczego, związanego z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna możliwości zastosowania w praktyce wybranych zagadnień teoretycznych związanych z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04
EKP3	W zaawansowanym stopniu zna zasady komunikacji i relacji interpersonalnych w środowisku pracy oraz zasady pracy zespołowej	K_U11; K_K03; K_K04
EKP4	W zaawansowanym stopniu zna uwarunkowania i możliwości rozwoju zawodowego, zgodnego z realizowanym kierunkiem studiów	K_U11; K_K03; K_K04

Założenia Praktyki kierunkowej:

- Praktyki kierunkowe realizowane są w jednostkach (w tym: przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów, w tym: przedsiębiorstwa transportowe (m.in. przewoźnicy w transporcie ładunków, przewoźnicy w transporcie pasażerów), porty morskie, lotnicze, śródlądowe, terminale kontenerowe, terminale przeładunkowo-składowe, terminale pasażerskie, przedsiębiorstwa spedycyjne, przedsiębiorstwa logistyczne, działy transportu wewnętrznego i zewnętrznego podmiotów produkcyjnych, usługowych i handlowych, organizatorzy transportu, zarządcy infrastruktury transportu, podmioty produkcji, obsługi i/lub sprzedaży środków transportu, stowarzyszenia zrzeszające podmioty funkcjonujące w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów, urzędy i organizacje wspierające funkcjonowanie przedmiotowych przedsiębiorstw i stowarzyszeń, właściwe ds. transportu komórki służby mundurowej (m.in. policji, wojska, straży pożarnej) i inne.
- Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Politechniką Morską w Szczecinie, a jednostką, w której realizowana będzie praktyka kierunkowa. Kryterium wyboru jednostki jest możliwość realizacji zagadnień praktyki kierunkowej.

3. Praktyki kierunkowe odbywają się w terminie określonym w ramowym harmonogramie praktyk, zatwierdzonym przez Dziekana/właściwego Prodziekana.
4. Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyki, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy bądź stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej, wolontariatu/inne jest zgodny z programem praktyki kierunkowej.
5. Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana z wnioskiem o wyrażenie zgody na odbywanie praktyki kierunkowej w terminie indywidualnym, innym niż określony w ramowym harmonogramie praktyk.

Ramowy program praktyki kierunkowej (*):

- Ogólna charakterystyka jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Ogólna charakterystyka otoczenia konkurencyjnego dla jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Cel i zadania jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Charakterystyka zasobów materialnych i niematerialnych jednostki funkcjonującej w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Charakterystyka produktów i/lub usług oferowanych przez jednostkę funkcjonującą w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym kierunkiem studiów;
- Systemy planowania i organizowania transportu wewnętrznego i/lub transportu zewnętrznego;
- Systemy: załadunku, przeładunku, wyładunku, magazynowania, składowania;
- Zasady funkcjonowania i obsługi systemu informatycznego wspierającego funkcjonowanie jednostki w środowisku społeczno-gospodarczym;
- Zasady i metody obsługi klientów;
- Zasady i metody rozliczeń finansowych;
- Zasady i narzędzia tworzenia oraz obiegu dokumentów;
- Zasady komunikacji w jednostce w relacjach wewnętrznych i zewnętrznych;
- Zasady relacji interpersonalnych w środowisku pracy;
- Zasady pracy zespołowej.

* Pracodawca może zastąpić wybrane elementy programu innymi (w porozumieniu z PM) o ile wymienione powyżej nie są możliwe do zrealizowania.

Metody i kryteria oceny:

Oceny	nie zal.	zal.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.

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	160	7
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	175	

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	53	Przedmiot:	Praktyka dyplomowa						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	III	Semestr:	VI
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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	
VI	4									160									160	7
Razem w czasie studiów:																			160	7

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

1.	Zagadnienia teoretyczne uzyskane w toku studiów.

Cele przedmiotu:

1.	Konfrontować swoje umiejętności i predyspozycje zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
2.	Poznać zagadnienia praktyczne, zgodne z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
3.	Pozyskać dane empiryczne do realizacji tematu pracy dyplomowej.
4.	Umożliwić nawiązanie kontaktów zawodowych w otoczeniu społeczno-gospodarczym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Konfrontuje swoje umiejętności i predyspozycje zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym, związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna zagadnienia praktyczne, zgodne z realizowanym tematem pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP3	Pozyskuje dane empiryczne do realizacji tematu pracy dyplomowej.	K_U11; K_K03; K_K04
EKP4	Potrafi nawiązywać kontakty zawodowe w otoczeniu społeczno-gospodarczym.	K_U11; K_K03; K_K04

Założenia Praktyki dyplomowej:

- Praktyki dyplomowe realizowane są w jednostkach (w tym m.in.: przedsiębiorstwach, organizacjach, urzędach, stowarzyszeniach), funkcjonujących w otoczeniu społeczno-gospodarczym związanym z realizowanym tematem pracy dyplomowej.
- Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Politechniką Morską w Szczecinie, a jednostką, w której realizowana będzie praktyka dyplomowa. Kryterium wyboru jednostki jest możliwość realizacji zagadnień praktyki dyplomowej.
- Praktyki dyplomowe odbywają się w terminie określonym w ramowym harmonogramie praktyk, zatwierdzonym przez Dziekana/właściwego Prodziekana.
- Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyki, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy bądź stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej, wolontariatu/inne jest zgodny z programem praktyki dyplomowej.
- Student może wystąpić do Dziekana/właściwego Prodziekana z wnioskiem o wyrażenie zgody na odbywanie praktyki dyplomowej w terminie indywidualnym, innym niż określony w ramowym harmonogramie praktyk.

Ramowy program praktyki dyplomowej (*):

Praktyka dyplomowa obejmuje, uzgodnione z Promotorem, teoretyczne i praktyczne zagadnienia związane z realizowanym, zatwierdzonym tematem pracy dyplomowej.

* Pracodawca może zastąpić wybrane elementy programu innymi (w porozumieniu z PM) o ile wymienione powyżej nie są możliwe do zrealizowania.

Metody i kryteria oceny:

Oceny	nie zal.	zal.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.
Metody oceny:	zaliczenie na podstawie dziennika praktyk	
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny zal.	Obecność na praktyce. Wypełniono poprawnie dziennik praktyk. Uzyskano pozytywną opinię Opiekuna z ramienia podmiotu przyjmującego na praktyki.

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	160	7
Praca własna studenta	13	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	2	
Łącznie:	175	

Objaśnienia skrótów:

A audytoria;
C 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:	Modelowanie i symulacja systemów						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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		
V	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.	Ogólna wiedza na temat funkcjonowania obiektów gospodarczych
2.	Podstawy statystyki
3.	Podstawy obsługi arkusza kalkulacyjnego EXCEL

Cele przedmiotu:

2.	Wypracowanie umiejętności badania zachowania się systemu gospodarczego w oparciu o model symulacyjny

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i rozumie zastosowanie symulacji komputerowej w badaniu systemów	K_W06 K_W12
EKP2	Potrafi konstruować modele symulacyjne ciągłe i dyskretne dla wybranych problemów oraz podejmować w oparciu o nie decyzje	K_W06, K_U13
EKP3	Ma świadomość związków przyczynowo – skutkowych podejmowanych decyzji	K_K04

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze 5

Lp.	Szczegółowy efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcie system i jego atrybuty	EKP1	X									
SEKP2.	Zna klasyfikację modeli	EKP1	X									
SEKP3.	Klasyfikuje metody symulacji komputerowej	EKP1	X									
SEKP4.	Zna i rozumie paradygmat dynamiki systemowej	EKP2	X		X							
SEKP5.	Zna i rozumie metody walidacji i weryfikacji modeli symulacyjnych	EKP2	X		X							
SEKP6.	Zna i rozumie istotę modelowania zdarzeń dyskretnych	EKP2	X		X							
SEKP7.	Modeluje związki przyczynowo – skutkowe dla dowolnego systemu	EKP2, EKP3			X							
SEKP8.	Zna i potrafi obsługiwać środowisko symulacyjne	EKP2			X							
SEKP9.	Tworzy modele symulacyjne	EKP2			X							
SEKP10.	Potrafi podjąć decyzję w oparciu o model symulacyjny	EKP2, EKP3			X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin

Semestr: 5		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEP1	Podstawy teorii systemów (system i jego atrybuty)	15
	SEKP2	Pojęcie i klasyfikacja modeli	
	SEKP3	Pojęcie symulacji i klasyfikacja metod symulacji komputerowej	
	SEKP4	Dynamika systemowa jako metoda symulacji ciągłej (sprzężenie zwrotne, archetypy systemowe)	
	SEKP5	Walidacja i weryfikacja modeli symulacyjnych	
	SEKP6	Symulacja dyskretna	
	SEKP4, SEKP6	Przykłady modeli symulacyjnych ciągłych i dyskretnych studia przypadków	
Razem:			15
L	SEKP4, SEKP7, SEKP8	Modelowanie SD w Vensim PLE – omówienie środowiska programistycznego	15
	SEKP4, SEKP7, SEKP9, SEKP10	Modelowanie SD- przeprowadzanie eksperymentów	
	SEKP4, SEKP5, SEKP8, SEKP9	Ocena wiarygodności modeli symulacyjnych	
	SEKP6, SEKP8, SEKP9	Modelowanie i symulacja zdarzeń dyskretnych w środowisku Arena	
	SEKP6, SEKP8, SEKP9	Animacja 2D w środowisku Arena	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena podsumowująca: praca pisemna, ocena formująca: dyskusja			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować pojęcia symulacji komputerowej lub nie potrafi wymienić jej metod	Definicje pojęcie symulacji komputerowej oraz klasyfikuje metody symulacji komputerowej	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz porównuje metody symulacji komputerowej	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi wskazać metodę dla rozwiązania konkretnego problemu
Metody oceny:	Ocena podsumowująca: projekt– studium przypadku, ocena formująca: aktywność na zajęciach, dyskusja			
EKP2	Nie potrafi konstruować prostych modeli symulacyjnych	Potrafi zbudować prosty model symulacyjny w poznanym środowisku symulacyjnym	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi opisać na podstawie symulacji zachowanie się systemu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi zaproponować rozwiązanie poprawiające funkcjonowanie systemu gospodarczego
Metody oceny:	Ocena formująca- aktywność na zajęciach, dyskusja			
EKP3	Nie potrafi zdefiniować pojęcia związku przyczynowo skutkowego	Definiuje pojęcie związku przyczynowo - skutkowego	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi zamodelować związku przyczynowo – skutkowe dla konkretnego problemu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi wyjaśnić wpływ własnych decyzji na otoczenie

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Projektor multimedialny	Wykorzystanie na wykładach i zajęciach laboratoryjnych
Pakiet do symulacji systemowo-dynamicznej	Vensim PLE lub analogiczny wykorzystanie w trakcie zajęć laboratoryjnych
Pakiet do symulacji dyskretniej	Arena lub analogiczny

Literatura:

Literatura podstawowa:	
1.	Altiock T., Melamed B.: Simulation Modelling and Analysis with Arena, Academic Press, Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo 2007
2.	Barbarook- Johanson P., Penn A. S.: Systems Mapping How to Build and Use Casual Models of Systems. Palgrave Macmillan, Cham , e-book 2022, https://doi.org/10.1007/978-3-031-01919-7 (dostęp z dn. 28-04-2023)
3.	Krupa K.: Modelowanie symulacja i prognozowanie, WNT, Warszawa 2008
4.	Łatuszyńska M.: Symulacja komputerowa dynamiki systemów, PWSZ, Gorzów Wielkopolski 2008
5.	Tarajkowski J. (red.): Elementy Dynamiki Systemów, PWE, Poznań 2008
6.	Lemke J., Łatuszyńska M.: Przesłanki zastosowania symulacji komputerowej w alokacji zasobów produkcyjnych. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne Problemy Usług, (781) 2013, s. 131-148.
7.	Lemke J., Łatuszyńska M.: Validation of System Dynamics Models – a Case Study. Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation JEMI, 9(2) 2013, s. 45-59.
8.	Lemke J.: System approach for productive resources allocation. Logistyka (6) 2014, s. 13513-13516.
9.	Lemke J.: Concept of simulation system for the economic analysis of the allocation of productive resources. Logistyka (6) 2014, s. 13509-13512.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Łuniarowski J. Inżynieria i analiza systemowa, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2010
2.	Senge P.M. Pięta dyscyplina teoria i praktyka organizacji uczących się. Wolters Kluwer, Warszawa 2012
3.	Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego
4.	The International System Dynamics Conference (ISDC) proceedings
5.	https://proceedings.systemdynamics.org/2020/index.html

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W2	Przedmiot:	Zrównoważony rozwój						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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	
V	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	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów logistycznych.
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 logistycznych na otoczenie społeczno-gospodarcze i środowisko.
2.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu zasad zrównoważonego rozwoju oraz funkcjonowania zrównoważonych systemów logistycznych.
3.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w umiejętności z zakresu określania wpływu systemów logistycznych na otoczenie i stosowania zasad zrównoważonego rozwoju.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna i umie ocenić koszty zewnętrzne systemów logistycznych.	K_W06, K_W10, K_W12, K_U05
EKP2	Zna zasady zrównoważonego rozwoju oraz ich znaczenie dla funkcjonowania systemów logistycznych.	K_W06, K_W10, K_U05
EKP3	Zna i umie dobierać rozwiązania pozwalające na zrównoważony rozwój systemów logistycznych.	K_W06, K_U05, K_U10, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze V:

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

SEKP6.	Dokonywać doboru rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie systemów logistycznych.	EKP3		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Geneza koncepcji zrównoważonego rozwoju. Idea zrównoważonego rozwoju.	15
	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Koszty społeczne funkcjonowania systemów logistycznych. Zrównoważony rozwój w prawodawstwie Polskim i UE oraz polityka zrównoważonego rozwoju.	
	SEKP2	Problematyka oddziaływania systemów logistycznych na środowisko.	
	SEKP2	Źródła i rodzaje zanieczyszczeń w transporcie oraz ekotoksykologia zanieczyszczeń transportowych.	
	SEKP2	Wskaźniki zrównoważonego rozwoju.	
	SEKP3	Zasady gospodarowania zasobami nieodnawialnymi.	
	SEKP3 SEKP4	Technologie i paliwa alternatywne w transporcie. Rozwój i funkcjonowanie systemów zarządzania środowiskowego w transporcie.	
	SEKP4	Rozwój zrównoważonych systemów logistycznych w ujęciu technicznym, organizacyjnym i prawnym.	
Razem:			15
Ć	SEKP5	Metody oceny kosztów zewnętrznych.	15
	SEKP5	Szacowanie społecznych korzyści i kosztów społecznych inwestycji logistycznych.	
	SEKP5	Identyfikacja źródeł i rodzajów zanieczyszczeń w logistyce 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:	Oceny za aktywność. Zaliczenie zajęć w formie pisemnej.			
EKP1	Nie umie scharakteryzować kosztów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych logistyki	Umie scharakteryzować koszty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe logistyki	Umie oszacować koszty społeczne, ekonomiczne i środowiskowe logistyki	Umie przygotować analizę korzyści i kosztów społecznych (SCBA) inwestycji logistycznych
EKP2	Nie zna istoty ani zasad zrównoważonego rozwoju	Zna istotę i podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju	Zna znaczenie zasad zrównoważonego rozwoju dla funkcjonowania systemów logistycznych	Umie scharakteryzować zasady zrównoważonego rozwoju w logistyce w kontekście przepisów EU i Polski
EKP3	Nie zna żadnych rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie logistyki na otoczenie	Zna rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływanie logistyki na otoczenie	Umie scharakteryzować wybrane rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływanie logistyki na otoczenie	Umie scharakteryzować wybrane rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływanie logistyki 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	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 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 Zysk i s-ka, Poznań 2010.
2. Hadryjańska B., Droga do zrównoważonego rozwoju w Polsce w świetle założeń Agendy 2030, Difin, 2023.
3. Robertson M., Sustainability Principles and Practice, Taylor & Francis, 2021.
4. Iwan S.: Wdrażanie dobrych praktyk w obszarze transportu dostawczego w miastach, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2013.
5. Brodowicz D. P., Michalska M., Kalinowski M., Zrównoważony rozwój. Wybrane zagadnienia, Tezter, 2017
6. Florczak E., Zrównoważony rozwój jako trend kształtujący współczesną gospodarkę, PWE, Warszawa 2023.
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. Gronowicz J.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Instytut Technologii Eksploatacji-PIB, Politechnika Poznańska, 2004.
4. Manahan S. E.: Toksykologia środowiska, PWN, 2017.
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. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W3	Przedmiot:	Logistyka zwrotna						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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			
V	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.	Podstawy logistyki.

Cele przedmiotu:

1.	Przedstawienie studentom terminologii, zasad, metod i najnowszych tendencji w obszarze logistyki zwrotnej.
2.	Nabycie umiejętności wykorzystania poznanych przez studentów zasad i rozwiązań logistyki zwrotnej do projektowania nowych oraz przeprojektowania już istniejących systemów logistycznych w przedsiębiorstwie. Nabycie umiejętności proponowania nowych rozwiązań w kierunku tworzenia zamkniętych pętli łańcuchów dostaw.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zna w zaawansowanym stopniu zasady logistyki zwrotnej w przedsiębiorstwach różnych branż oraz typowe rozwiązania w tym obszarze, uwzględniając aspekty ekonomiczne, prawne i społeczne. Posiada wiedzę z zakresu logistyki, transportu, zarządzania łańcuchem dostaw dla tych rozwiązań, a także rozumie podstawowe procesy zachodzące w trakcie eksploatacji wybranych urządzeń oraz zna zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	K_W10, K_W12
EKP2	Podjęcie decyzji dotyczące konfiguracji procesów logistycznych z zastosowaniem logistyki zwrotnej i zamkniętych pętli łańcuchów dostaw, rozwiązując złożone i nietypowe problemy transportowe, techniczne i organizacyjne w warunkach nie w pełni przewidywalnych. Wykorzystuje posiadaną wiedzę do analizy i oceny złożonych procesów, w tym pozatechnicznych, w systemach produkcyjnych i logistycznych oraz potrafi prezentować i uzasadniać swoje stanowisko w debatach oraz podejmować dyskusję.	K_U02, K_U08

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Wyjaśnia pojęcia z zakresu logistyki oraz Gospodarki Obiegu Zamkniętego (Circular Economy).	EKP1 EKP2	X									
SEKP2.	Omawia tendencje w rozwoju logistyki zwrotnej.	EKP1 EKP2	X									
SEKP3.	Charakteryzuje system logistyczny gospodarowania odpadami w przedsiębiorstwie.	EKP1 EKP2	X									
SEKP4.	Opisuje zadania logistyki zwrotnej.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP5.	Podaje przykłady zarządzania zwrotami w łańcuchu dostaw (returns management).	EKP1 EKP2	x	X								

SEKP6.	Opisuje dobre praktyki w zakresie stosowania logistyki zwrotnej w przedsiębiorstwach z różnych oraz rozumie zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	EKP1 EKP2		X								
SEKP7.	Rozwiązuje typowe problemy pojawiające się podczas wdrażania zasad gospodarki obiegu zamkniętego.	EKP1 EKP2		X								
SEKP8.	Konfiguruje łańcuch dostaw z wykorzystaniem działań logistyki Zwrotnej i cyklu życia systemów produkcyjnych dla tych rozwiązań	EKP1 EKP2		X								
SEKP9.	Potrafi prezentować i uzasadniać swoje stanowisko w debatach oraz podejmować dyskusję w zakresie wdrażania zasad gospodarki obiegu zamkniętego.	EKP1 EKP2		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Najważniejsze pojęcia i klasyfikacje z obszaru logistyki zwrotnej.	15
	SEKP2	Tendencje rozwoju logistyki zwrotnej.	
	SEKP4	Funkcje i zadania logistyki zwrotnej.	
	SEKP5	Specyfika rozwiązań logistyki zwrotnej w wybranych branżach.	
	SEKP3	Problemy i ograniczenia związane z wdrażaniem logistyki odzysku w przedsiębiorstwie.	
	SEKP5	Miejsce logistyki zwrotnej w zarządzaniu łańcuchami dostaw (zielone łańcuchy dostaw)	
Razem:			15
Ć	SEKP4 SEKP5 SEKP6	Rozwiązania logistyki zwrotnej – case studies.	15
	SEKP7	Obsługa zwrotów w perspektywie menadżerskiej.	
	SEKP8	Wykorzystanie przepływów w obiegu zamkniętym do konfigurowania łańcuchów dostaw.	
	SEKP8 SEKP9	Projektowanie zamkniętych pętli w łańcuchach dostaw.	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1. Znajomość zaawansowanej wiedzy na temat zasad logistyki zwrotnej oraz jej typowych rozwiązań w różnych branżach, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, prawnych i społecznych. Rozumie podstawowe procesy zachodzące w trakcie eksploatacji wybranych urządzeń oraz posiada	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1 oraz umiejętność szczegółowej analizy jej wpływu na efektywność operacyjną i środowisko. Wskazywanie możliwości optymalizacji procesów logistycznych oraz ocena skuteczności stosowanych metod zarządzania zwrótnymi łańcuchami dostaw.	Kryteria spełnienia oceny 3,5-4,0 dla efektu EKP1 oraz umiejętność oceny technologicznych, ekonomicznych i środowiskowych aspektów procesów zwrotnych oraz ich skuteczności w strategii przedsiębiorstwa. Umiejętność identyfikacji obszarów wymagających optymalizacji, rekomendowanie usprawnień oraz

		umiejętność analizy podstawowych procesów logistycznych w tym zakresie.		wykorzystywanie informacji patentowych do opracowywania innowacyjnych metod zarządzania zwrotami.
Metody oceny	Prezentacje multimedialne, zaliczenie pisemne			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2. Znajomość w zaawansowanym zakresie zasad konfiguracji procesów logistycznych z zastosowaniem logistyki zwrotnej i zamkniętych pętli łańcuchów dostaw. Rozumienie podstawowych zależności między procesami transportowymi, technicznymi i organizacyjnymi oraz podejmowanie decyzji w typowych warunkach. Umiejętność analizy podstawowych aspektów systemów produkcyjnych i logistycznych oraz formułowanie własnych opinii w dyskusjach.	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2 oraz rozszerzona znajomość zasad logistyki zwrotnej i zamkniętych pętli łańcuchów umiejętność ich stosowania w bardziej złożonych sytuacjach decyzyjnych. Umiejętność analizy powiązań między procesami logistycznymi i produkcyjnymi, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych oraz umiejętność argumentowania własnego stanowiska oraz aktywnego uczestnictwa w dyskusjach	Kryteria spełnienia oceny 3,5-4,0 dla efektu EKP2 oraz samodzielne podejmowanie decyzji w warunkach nieprzewidywalnych i rozwiązywanie problemów transportowych, technicznych i organizacyjnych w tym zakresie. Krytyczna analiza procesów, identyfikowanie innowacyjnych rozwiązań oraz umiejętność prowadzenia merytorycznych debat i formułowania przekonujących argumentów.
Metody oceny	Prezentacje multimedialne, zaliczenie pisemne, obserwacja			

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	19	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	1	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer z systemem operacyjnym Windows
Oprogramowanie	MS Office

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Szołtysek J., Twaróg S.: Logistyka zwrotna. Teoria i praktyka, PWN, 2017.
2. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S.: Logistyka, Biblioteka Logistyka, Poznań 2009.
3. Szymonik A.: Ekologistyka. Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2018.
Literatura uzupełniająca:
1. Nikolaidis Y.: Quality Management in Reverse Logistics. A Broad Look on Quality Issues and Their Interaction with
2. Closed-Loop Supply Chains, Springer-Verlag, Berlin 2013.
3. Grant David B., Trautrim A. i Wong Chee Yew; Sustainable Logistics and Supply Chain Management, Kogan Page 2022
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych krajowych i zagranicznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W4	Przedmiot:	Odnawialne źródła energii w gospodarce						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarna	Rok studiów:	III	Semestr:	V	
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		
V	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 zagadnień dotyczących energii potencjalnej, kinetycznej i zasad zamiany energii

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie przez studentki / studentów wiedzy dotyczącej metod produkcji energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii (OZE).
2.	Nabycie przez studentki / studentów wiedzy dotyczącej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce
3.	Nabycie przez studentki / studentów umiejętności opisywania i analizowania metod produkcji energii ze źródeł odnawialnych, jej dystrybucji i możliwości wykorzystania w gospodarce.

Efekty kształcenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, zna kluczowe zagadnienia dotyczące źródeł odnawialnych i metod produkcji energii z wykorzystaniem tychże źródeł.	K_W06; K_W10;
EKP2	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, zna możliwości wykorzystania energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w gospodarce.	K_W05; K_W10;
EKP3	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, opisuje i analizuje metody produkcji energii ze źródeł odnawialnych.	K_W06; K_U05; K_U15;
EKP4	Studentka / student, w zaawansowanym stopniu, opisuje i analizuje możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce.	K_W05; K_U15; K_K05

Szczegółowe efekty kształcenia dla przedmiotu w semestrze V:

Lp.	Szczegółowe efekty kształcenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	Uwagi
SEKP1.	Studentka / student zna w zaawansowanym stopniu odnawialne źródła energii w ujęciu historycznym i współczesnym.	EKP1	X			
SEKP2.	Studentka / student zna w zaawansowanym stopniu metody produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.	EKP1	X			
SEKP3.	Studentka / student zna w zaawansowanym stopniu metody produkcji energii ciepłej i biogazów ze źródeł odnawialnych.	EKP1	X			
SEKP4.	Studentka / student zna możliwości wykorzystania energii elektrycznej z OZE w gospodarce.	EKP2	X	x		
SEKP5.	Studentka / student zna możliwości wykorzystania energii ciepłej i biogazów z OZE w gospodarce.	EKP2	X	X		
SEKP6.	Studentka / student opisuje i analizuje metody produkcji energii elektrycznej z OZE	EKP3	X	X		

SEKP7.	Studentka / student opisuje i analizuje metody produkcji energii cieplnej i biogazów z OZE.	EKP3	X	X		
SEKP8.	Studentka / student opisuje i analizuje możliwości wykorzystania energii elektrycznej z OZE w gospodarce.	EKP4		X		
SEKP9.	Studentka / student opisuje i analizuje możliwości wykorzystania energii cieplnej z OZE w gospodarce.	EKP4		X		
SEKP10.	Studentka / student ocenia i analizuje możliwości wykorzystania biogazów w gospodarce.	EKP4		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Podstawowe zagadnienia dotyczące odnawialnych źródeł energii (OZE)	15
	SEKP1	Charakterystyka odnawialnych źródeł energii na lądzie i na morzu	
	SEKP2 SEKP6	Techniki i technologie produkcji energii elektrycznej z OZE	
	SEKP3 SEKP6	Techniki i technologie produkcji energii cieplnej z OZE	
	SEKP3 SEKP7	Techniki i technologie produkcji biogazów z OZE	
	SEKP4 SEKP6	Główne obszary gospodarcze i społeczne wykorzystania energii elektrycznej z OZE	
	SEKP5 SEKP7	Główne obszary gospodarcze i społeczne wykorzystania energii cieplnej z OZE	
	SEKP6 SEKP7	Główne obszary gospodarcze i społeczne wykorzystania biogazów z OZE	
	SEKP4 SEKP5	Znaczenie energetyki OZE w realizacji celów klimatycznych Unii Europejskiej.	
	Razem:		15
C	SEKP6	Analiza technik i technologii produkcji energii elektrycznej z OZE	15
	SEKP7	Analiza technik i technologii produkcji energii cieplnej z OZE	
	SEKP7	Analiza technik i technologii produkcji biogazów z OZE	
	SEKP8	Ocena możliwości wykorzystania energii elektrycznej z OZE w gospodarce	
	SEKP9	Ocena możliwości wykorzystania energii cieplnej z OZE w gospodarce	
	SEKP10	Ocena możliwości wykorzystania biogazu z OZE w gospodarce	
	SEKP8 SEKP9	Prosumenci i ocena ich znaczenia w rozwoju gospodarki opartej na OZE	
	SEKP8 SEKP9 i 10	Scenariusze rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii w skali europejskiej i skali globalnej	
	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, obecności (dotyczy ćwiczeń). Zaliczenie zajęć ćwiczeniowych w oparciu o wyniki uzyskane podczas wykonywania poszczególnych prac, w tym prac pisemnych na ćwiczeniach. Zaliczenie zajęć audytoryjnych w formie ustnej.			
EKP1	Brak wiedzy studentki / studenta na temat odnawialnych źródeł energii.	Studentka / student w stopniu dostatecznym zna kluczowe zagadnienia dotyczące źródeł odnawialnych i metod produkcji energii OZE	Studentka / student w stopniu dobrym zna kluczowe zagadnienia dotyczące źródeł odnawialnych i metod produkcji energii OZE	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym zna kluczowe zagadnienia dotyczące źródeł odnawialnych i metod produkcji energii OZE
EKP2	Brak wiedzy studentki / studenta na temat możliwości	Studentka / student zna w stopniu dostatecznym	Studentka / student zna w stopniu dobrym możliwości	Studentka / student zna w stopniu dobrym możliwości

	wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce.	możliwości wykorzystania energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w gospodarce	wykorzystania energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w gospodarce	wykorzystania energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych w gospodarce
EKP3	Studentka / student nie potrafi opisać metod produkcji energii ze źródeł odnawialnych.	Studentka / student w stopniu dostatecznym opisuje i analizuje metody produkcji energii ze źródeł odnawialnych.	Studentka / student w stopniu dobrym opisuje i analizuje metody produkcji energii ze źródeł odnawialnych.	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym opisuje i analizuje metody produkcji energii ze źródeł odnawialnych.
EKP4	Studentka / student nie potrafi opisać możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce.	Studentka / student w stopniu dostatecznym opisuje i analizuje możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce	Studentka / student w stopniu dobrym opisuje i analizuje możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce	Studentka / student w stopniu bardzo dobrym opisuje i analizuje możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarce

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	15	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	5	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer i rzutniki służące do: - prezentacji treści wykładów w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji treści zajęć ćwiczeniowych w formie prezentacji multimedialnych, - prezentacji wybranych zagadnień przygotowanych przez studentów, - wykorzystania zasobów Internetu w trakcie zajęć.
Tablice, flipcharty, pisaki	Narzędzia dydaktyczne umożliwiające schematyczne przedstawianie zagadnień wzmacniających przekaz.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Jastrzębska G., Energia ze źródeł odnawialnych i jej wykorzystanie, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2017
2. Krawiec F. (red.), Odnawialne źródła energii w świetle globalnego kryzysu energetycznego. Wybrane problemy, Difin, Warszawa 2010
Literatura uzupełniająca:
1. Analizy, raporty, strategie dotyczące produkcji energii z OZE i jej wykorzystania w gospodarce dostępne na portalach internetowych instytucji i samorządów gospodarczych

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W5	Przedmiot:	Systemy sterowania środkami transportu				
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:	EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr: V
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		
V	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.	Matematyka, Fizyka, Automatykacja, Elektrotechnika i elektronika.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać zaawansowane funkcje i opis matematyczny dyskretnych elementów sterowania środkami transportu.
2.	Poznać strukturę, własności i opis matematyczny ciągłych układów regulacji automatycznej w transporcie.
3.	Poznać systemy sterowania transportem wewnętrznym jak i zewnętrznym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki, statystyki, ochrony środowiska oraz zastosowania technologii informacyjnych i telematycznych. Znajomość istoty i celów stosowania układów automatycznej regulacji w systemach sterowania środkami transportu.	K_W06; K_U13
EKP2	Zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji infrastruktury oraz środków transportu. Znajomość dyskretnych oraz ciągłych elementów sterowania oraz regulacji z wykorzystaniem odpowiedniego aparatu matematycznego.	K_W07; K_U13; K_U15
EKP3	Dobrać i zastosować metody (w tym analityczne, matematyczne, symulacyjne i eksperymentalne) wykorzystywane w projektowaniu i eksploatacji systemów transportowych lub ich elementów. Umiejętność praktycznego wykorzystania metod i narzędzi informatycznych w projektowaniu systemów sterowania środkami transportu.	K_W07; K_U13
EKP4	Planować oraz przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki, wyciągać wnioski, a także przygotowywać sprawozdania z przeprowadzonych badań. Umiejętność projektowania systemów sterowania środkami transportu przy wykorzystaniu metod i narzędzi informatycznych.	K_W06; K_U15

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Znać i rozumieć istotę wykorzystania układów sterowania w procesie sterowania środkami transportu.	EKP1	X			
SEKP2.	Znać i rozumieć istotę wykorzystania układów automatycznej regulacji w procesie sterowania środkami transportu.	EKP1 EKP2	X			
SEKP3.	Znać i potrafić wykorzystać metody i narzędzia informatyczne w podstawowych systemach sterowania środkami transportu.	EKP2	X		X	

SEKP4.	Potrafić opracować algorytm sterowania oraz przeprowadzić jego badania symulacyjne w środowisku obliczeń inżynierskich.	EKP2 EKP3			X	
SEKP5.	Potrafić analizować wpływ stanu technicznego urządzenia i zastosowanych technik sterowania.	EKP3	X			
SEKP6.	Realizować zadania transportowe uwzględniając dokładność pozycjonowania, czas cyklu roboczego, stabilność i niezawodność systemu.	EKP3			X	
SEKP7.	Znać analogowe i cyfrowe sygnały pomiarowe sterownika PLC/PAC, wykorzystywane w procesie sterowania.	EKP3 EKP4	X		X	
SEKP8.	Potrafić projektować system bezkolizyjnej trajektorii ruchu przemieszczanego ładunku w trójwymiarowej przestrzeni roboczej.	EKP4			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: V		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP3	Metody i narzędzia informatyczne w sterowaniu środkami transportu.	15
	SEKP1 SEKP2	Klasyfikacja sterowania środkami transportu wewnętrznego i zewnętrznego.	
	SEKP2	Podstawowe elementy układów sterowania – przykłady, charakterystyki skokowe.	
	SEKP5	Sygnały sterujące. Opis własności dynamicznych.	
	SEKP7	Układy dyskretne. Sterowniki PAC.	
	SEKP2 SEKP3	Charakterystyka i własności regulatorów ciągłych P, PI, PID.	
	Razem:		15
L	SEKP3	Metody i narzędzia informatyczne w sterowaniu środkami transportu.	15
	SEKP3 SEKP4	Projektowanie algorytmu wybranej metody sterowania środkami transportu.	
	SEKP4 SEKP6	Implementacja algorytmu.	
	SEKP7	Wykorzystanie sterowników PLC/PAC w procesie sterowania.	
	SEKP8	Projektowanie systemu bezkolizyjnej trajektorii ruchu przemieszczanego ładunku w trójwymiarowej przestrzeni roboczej.	
	Razem:		15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP1: obecność na zajęciach, aktywność studenta, wykład: zaliczenie pisemne, laboratoria: ocena ciągła na podstawie kolokwium oraz zadań wykonywanych podczas zajęć			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (niewystarczająca wiedza z istoty i celów stosowania układów automatycznej regulacji w systemach sterowania środkami transportu)	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP1 (student potrafi w niewielkim stopniu scharakteryzować istotę oraz cel stosowania układów automatycznej regulacji w systemach sterowania środkami transportu)	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym potrafi opisać istotę oraz cel stosowania układów automatycznej regulacji w systemach sterowania środkami transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie potrafi opisać i szczegółowo scharakteryzować istotę oraz cel stosowania układów automatycznej regulacji w systemach sterowania środkami transportu
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP2: obecność na zajęciach, aktywność studenta, wykład: zaliczenie pisemne, laboratoria: ocena ciągła na podstawie kolokwium oraz zadań wykonywanych podczas zajęć			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (niewystarczająca znajomość dyskretnych oraz ciągłych elementów sterowania oraz	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP2 (student potrafi w niewielkim stopniu scharakteryzować dyskretnie oraz ciągłe	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym potrafi scharakteryzować dyskretnie oraz ciągłe elementy sterowania oraz regula-	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie potrafi scharakteryzować dyskretnie oraz ciągłe elementy sterowania oraz regulacji z

	regulacji. Brak wiedzy n. t. wykorzystania odpowiedniego aparatu matematycznego)	elementy sterowania oraz regulacji przy niewielkim wykorzystaniu aparatu matematycznego)	cji przy częściowym wykorzystaniu odpowiedniego aparatu matematycznego	wykorzystaniem odpowiedniego aparatu matematycznego
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP3: obecność na zajęciach, aktywność studenta, wykład: zaliczenie pisemne, laboratoria: ocena ciągła na podstawie kolokwii oraz zadań wykonywanych podczas zajęć			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (brak umiejętności praktycznego wykorzystania metod i narzędzi informatycznych w projektowaniu systemów sterowania środkami transportu)	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP3 (student potrafi w niewielkim stopniu praktycznie wykorzystać metody i narzędzia informatyczne w projektowaniu systemów sterowania środkami transportu)	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym potrafi praktycznie wykorzystać metody i narzędzia informatyczne w projektowaniu systemów sterowania środkami transportu	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie rozumie i potrafi praktycznie wykorzystać metody i narzędzia informatyczne w projektowaniu systemów sterowania środkami transportu
Metody oceny:	Ocena dla efektu EKP4: obecność na zajęciach, aktywność studenta, wykład: zaliczenie pisemne, laboratoria: ocena ciągła na podstawie kolokwii oraz zadań wykonywanych podczas zajęć			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0 (niewystarczająca umiejętność projektowania systemów sterowania środkami transportu przy wykorzystaniu metod i narzędzi informatycznych)	Kryteria spełnienia oceny 3,0 dla efektu EKP4 (student potrafi w niewielkim stopniu projektować systemy sterowania środkami transportu przy podstawowym wykorzystaniu metod i narzędzi informatycznych)	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz w stopniu dobrym potrafi projektować systemy sterowania środkami transportu przy wystarczającym wykorzystaniu metod i narzędzi informatycznych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz bezbłędnie rozumie i potrafi projektować systemy sterowania środkami transportu przy wykorzystaniu dostępnych metod i narzędzi 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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt laboratoryjny	Linia produkcyjna do paletyzacji ładunków. Roboty przemysłowe: Epson LS20-A04S; Kawasaki RS010N; Przenośniki łańcuchowe, rolkowe, taśmowe; Kontroler Epson RC90; Kontroler Kawasaki; Szafa sterująca; Układy logiczne PLC/PAC.
Komputery	Komputery klasy PC z systemem operacyjnym Windows.
Oprogramowanie	K-Roset; Astrada; Epson RC+ 7.0; MATLAB / Simulink.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Brzózka J. (red.): Podstawy automatyki, ćwiczenia laboratoryjne, Wyd. Naukowe Akademii Morskiej, Szczecin 2008.
2. Dębowski A.: Automatyka – technika regulacji. WNT, Warszawa 2012.
3. Dębowski A.: Automatyka. Napęd elektryczny. Wydawnictwo WNT, 2017.
4. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu drogowego Teoria i praktyka, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2014.
5. Limebeer DJN., Massaro M.: Dynamics and Optimal Control of Road Vehicles. Oxford University Press, 2018.
6. Modelewski K.: Inteligentny transport. Wydawnictwo Poligraf, 2018.
7. Wilkinson B.: Układy cyfrowe, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000.

8. Choromański W., Grabarek I., Kozłowski M., Czerepicki A., Marczuk K.: Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020.
9. Herner A., Riehl H.-J.: Mechatroniczne systemy pojazdów samochodowych, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2024

Literatura uzupełniająca:

1. Leśko M., Guzik J., Sterowanie ruchem drogowym. Sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice 2000.
2. Cichocki P.: Inteligentne systemy sterowania ruchem, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2009.
3. Sroka H., Kisielnicki J., Pańkowska M., Zintegrowane Systemy Informatyczne, PWN, 2012.
4. Piecha J.: Rejestracja i przetwarzanie danych w telematycznych systemach transportu, praca zbiorowa, Monografia wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
5. E-logistyka, red. Waldemar Wieczerzycki, PWE, 2012.
6. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W6	Przedmiot:	Przedsiębiorczość (ang)						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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		
VI	15		2									30								2	
Razem w czasie studiów:												30									2

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

1.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie kompetencji w zakresie przedsiębiorczości akademickiej i pozaakademickiej.
2.	Pobudzenie postawy przedsiębiorczej. Zwiększenie pewności siebie i zachęcenie do kreatywnego rozwiązywania problemów.
3.	Zapoznanie się z podstawową wiedzą z zakresu innowacyjności i przedsiębiorczości.
4.	Wykształcone umiejętności przywódczych i zarządzania organizacją, dokonywania oceny zmian zachodzących w otoczeniu i ich wpływu na organizację.
5.	Ćwiczenie realizacji projektów biznesowych poprzez pracę w grupie.
6.	Poznanie istoty biznes planu, jako narzędzia w uruchamianiu działalności gospodarczej. Wykształcenie umiejętności w zakresie poszukiwania odpowiedniego modelu biznesowego dla projektu konkretnego produktu lub usługi.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania	K_W02, K_W11, K_W12, K_W13,
EKP2	Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_W02, K_W11, K_W12, K_W13, K_U07, K_U08, K_U09
EKP3	Student jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_U07, K_U08, K_U09, K_K04, K_K06
EKP4	Student jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_U07, K_U08, K_U09, K_K04, K_K06

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania	EKP1		X		
SEKP2.	Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	EKP2		X		
SEKP3.	Student jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	EKP3		X		
SEKP4.	Student jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	EKP4		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
C	SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4	Własny biznes – cechy i umiejętności liderów nowych przedsięwzięć technologicznych.	30
		Kreowanie postawy przedsiębiorczego konstruktora/projektanta poddającego wielokrotnej weryfikacji projektowany produkt/usługę.	
		Inspiracje pomysłów biznesowych – wstępna koncepcja biznesowa.	
		Kreatywne rozwiązywanie problemów technologicznych.	
		Szansa, zespół, zasoby jako elementy procesu przedsiębiorczego.	
		Praca w grupie w procesie projektowania innowacyjnego produktu/usługi.	
		Opracowanie modelu biznesowego innowacyjnego przedsięwzięcia gospodarczego.	
		Weryfikacja przyjętego modelu biznesowego projektowanego produktu/usługi.	
		Biznes plan – model finansowy przedsięwzięcia	
		Prezentacja inwestorska pomysłu biznesowego	
	Razem		30
Razem w semestrze:		30	

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:				
EKP1	Student nie ma wiedzy z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.	Student z ma podstawową wiedzę z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.	Student z ma dobrą wiedzę z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.	Student z ma bardzo dobrą wiedzę z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.
EKP2	Student nie jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student jest częściowo gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student jest w pełni gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
EKP3	Student nie jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student jest częściowo gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student jest w pełni gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
EKP4	Student nie jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Student jest częściowo gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Student jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Student jest w pełni gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

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 i materiały	Laptop.
	Rzutnik multimedialny.
	Materiały biurowe i inne przydatne do prototypowania.

Literatura:

Literatura podstawowa:
- Osterwalder A., Pingneur Y.: Tworzenie modeli biznesowych, One Press, Warszawa 2012. - Keeley L.: Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs, Wiley 2013. - Wojęjsza P., Koszelew J., Tchemisova T., Martins N., Cacao I., Lekakou M., Ioakovaki H., Stefanidaki E., Dornberger U., Hauke Ch., Kopczyński M., Wiśnicki B., More Entrepreneurial Life at European Schools, Maritime University of Szczecin, E-book, 2021, ISBN 978-83-64434-34-1.
Literatura uzupełniająca:
- Wojęjsza P., Scheffler Ch., Kanelidou K., Dornberger U., Hauke Ch., Koszelew J., Ioakovaki H., Lekakou M., Stefanidaki E., Tchemisova T., Martins N., Pita M., Daniel A., Kopczyński M., Wiśnicki B., Cacao I., Academic Business Coach Handbook, Maritime University of Szczecin, E-book, 2021, ISBN 978-83-64434-36-5. - Tidd J., Bessant J.: Zarządzanie innowacjami; integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011. - Methodological guide for the implementation of video storytelling in education, EntreAction! Project Consortium Maritime University of Szczecin, E-book, 2024, ISBN 978-83-64434-60-0. - Wybrane prezentacje z konferencji TEDx dostępne na youtube.com

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W7	Przedmiot:	Maritime supply chains						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	III	Semestr:	VI
Status przedmiotu:	obowiązkowy		Grupa przedmiotów:			specjalizacyjne			

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			
VI	15			2									30							2		
Razem w czasie studiów:														30								2

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

1.	Podstawowa wiedza na temat infrastruktury logistycznej oraz rysunku technicznego.

Cele przedmiotu:

1.	Przyswojenie przez studentów umiejętności planowania wybranych morskich łańcuchów dostaw
2.	Przyswojenie przez studentów umiejętności planowania wybranych węzłów transportowych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student rozumie technologie stosowane w terminalach kontenerowych	K_U02, K_U08, K_U10, K_U14
EKP2	Student rozumie zagadnienia związane z łańcuchami dostaw i rynkiem pracy w sektorze morskiej energetyki wiatrowej	K_U01, K_U02, K_U04
EKP3	Student zna możliwości i wyzwania związane z integracją morsko-lotniczych łańcuchów dostaw	K_U01, K_U02, K_U05, K_U11, K_U14

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Student zna elementy składowe terminala kontenerowego.				X							
SEKP2.	Student charakteryzuje technologie przeładunku i składowania.				X							
SEKP3.	Zna zasady określania wielkości elementów terminala kontenerowego.				X							
SEKP4.	Student potrafi określić zakres łańcucha dostaw morskiej energetyki wiatrowej – identyfikuje kluczowe elementy, takie jak produkcja turbin, statki instalacyjne i porty.				X							
SEKP5.	Potrafi oszacować czas potrzebny na budowę i rozwój kluczowych zasobów w łańcuchu dostaw morskiej farmy wiatrowej.				X							
SEKP6.	Analizuje braki infrastrukturalne.				X							
SEKP7.	Student potrafi analizować, projektować i optymalizować złożone łańcuchy dostaw, w których kluczowym elementem jest integracja transportu morskiego z transportem lotniczym.				X							

SEKP8.	Student potrafi koordynować różne środki transportu, oceniać ryzyka oraz podejmować decyzje na podstawie analizy ekonomicznej.				X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1	Elementy składowe terminalu kontenerowego	30
	SEKP1	Planowanie rozmieszczenia elementów terminala kontenerowego.	
	SEKP2	Dobór technologii przeładunkowej i wielkości placów składowych dla terminala.	
	SEKP3	Dobór urządzeń transportu bliskiego i sprzętu zmechanizowanego.	
	SEKP4	Kluczowe elementy w produkcji turbin - fundamenty, statki instalacyjne i infrastruktura portowa.	
	SEKP5	Harmonogramy rozwoju, procesy planowania, inwestycje, produkcja i logistyka.	
	SEKP5	Ocena braków w istniejących planach produkcyjnych.	
	SEKP6	Identyfikacja punktów krytycznych w łańcuchu - port przeładunkowy, koordynacji pomiędzy częścią morską i lotniczą, system dostaw i odbioru.	
	SEKP7	Ocena ekonomiczna i identyfikacja ryzyka związanego z integracją tych dwóch rodzajów transportu.	
	SEKP8	Określenie punktów kontrolnych i harmonogramu obsługi, z uwzględnieniem potrzeby minimalizacji przestojów między rejsami, a lotami.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Sprawozdanie			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Student rozumie technologię stosowaną w terminalach kontenerowych na poziomie zaawansowanym	Student kursant spełnia kryterium oceny 3.0, dodatkowo potrafi dokonać wyboru technologii obsługi i magazynowania terminala	Student spełnia kryterium oceny 4.0, dodatkowo potrafi oszacować przepustowość terminala
Metody oceny:	Sprawozdanie			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Student rozumie technologię stosowaną w morskich farmach wiatrowych	Student spełnia kryterium oceny 3.0, dodatkowo potrafi dokonywać planowania, harmonogramu inwestycji, produkcji i logistyki	Student spełnia kryterium oceny 4.0, dodatkowo identyfikuje i ocenia potencjalne korzyści
Metody oceny:	Sprawozdanie			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3.0	Student rozumie kluczowe punkty krytyczne w łańcuchu dostaw drogą morską i powietrzną	Spełnia kryteria oceny 3.0 oraz jest w stanie przeprowadzić analizę ekonomiczną i analizę ryzyka	Spełnia kryteria oceny 4.0 i jest w stanie przedstawić propozycje mające na celu zminimalizowanie ryzyka i optymalizację łańcucha dostaw

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 graficzne, Excel, Visio

Literatura:

Literatura podstawowa:	
1.	Brinkmann B. (2011): Operations systems of container terminals: a compendious overview. Handbook of terminal planning. Springer New York, 2011, pp. 25-39.
2.	Kotowska, I., Mańkowska, M., & Pluciński, M. (2016). Morsko-lądowe łańcuchy transportowe.
3.	Hirst M. (2008). The air transport system. Woodhead, Cambridge
4.	Schmitt D. & Gollnick V. (2016). Air transport system. Springer-Verlag, Wien
5.	Christopher M. (2016). Logistics & supply chain management. Harlow Pearson Education Limited, Harlow
6.	Branch A. E. (2009). Global supply chain management and international logistics. Routledge, Taylor & Francis Group, New York, London
7.	T. Vanelander, Maritime Supply Chains, Elsevier 2019
8.	Girish Chandrakant Gujar , Blue Economy and Smart Sea Transport Systems, Springer 2023
9.	Praca zbiorowa, Global Logistics and Supply Chain Management, John Wiley & Sons 2021
1.	Fan, H., Li, D., Ouyang, B., Yan, Z., & Wang, Y. (2024). Improving scheduling in multi-AGV systems by task prediction. <i>Journal of Scheduling</i> , 27(3), 299-308.
2.	Wagner N, Kotowska I, Pluciński M. The Impact of Improving the Quality of the Port's Infrastructure on the Shippers' Decisions. <i>Sustainability</i> . 2022; 14(10):6255. https://doi.org/10.3390/su14106255
3.	Publikacje naukowe oraz zasoby internetowe podane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W8	Przedmiot:	Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych w j. angielskim					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI
Status przedmiotu:		do wyboru	Grupa przedmiotów:		ogólne			

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	
VI	15			2									30							2
Razem w czasie studiów:													30							2

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

1.	Zadeklarowana znajomość języka na poziomie min. B2.

Cele przedmiotu:

1.	Opanowanie sztuki prezentacji i wystąpień publicznych przez studentów z wykorzystaniem kompetencji językowej na poziomie B2.
2.	Opanowanie w stopniu zaawansowanym środków językowych w języku angielskiego właściwych dla odpowiednio przygotowanej prezentacji i wystąpienia publicznego związanego tematycznie z kierunkiem Transport.
3.	Doskonalenie umiejętności funkcjonowania w obcojęzycznym środowisku pracy i w życiu codziennym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student potrafi formułować logiczne, spójne i przekonujące wypowiedzi w języku angielskim. Umie stosować różne techniki wypowiedzi i argumentacji charakterystyczne dla sztuki prezentacji i wystąpień publicznych.	K_U02, K_U07, K_U11
EKP2	Student posiada umiejętności angażowania słuchaczy. Umie zarządzać strukturą prezentacji, dostosowywać styl komunikacji do słuchaczy oraz sprawnie reagować na pytania i dyskusję.	K_K01, K_U11

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje i materiały w celu przygotowania prezentacji i wystąpienia publicznego na wybrany temat związany z kierunkiem studiów.	EKP1 EKP2			X	
SEKP2	Student przygotowuje i prezentuje prezentację i wystąpienia publiczne w języku obcym w stopniu zaawansowanym w obszarach związanych z kierunkiem studiów.	EKP1 EKP2			X	
SEKP3	Student komunikuje się w stopniu zaawansowanym z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii oraz zasad związanych ze sztuką prezentacji oraz wystąpień publicznych.	EKP1 EKP2			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: I		Odniesienie do innych wymagań:	
L	SEKP1 SEKP2 SEKP3	Sztuka wystąpień publicznych-technika przygotowania efektywnej prezentacji biznesowej.	30

	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Struktura i organizacja prezentacji i wystąpienia publicznego. Forma przekazu, język werbalny i język ciała	
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Sztuka radzenia sobie z zadawanymi pytaniami, partycypacji w dyskusji oraz wchodzenia w interakcje z publicznością.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Analiza wybranych prezentacji i wystąpień publicznych.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Prezentacje projektów i przygotowanych wystąpień publicznych.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne i ustne, prezentacja, dyskusja, wypowiedzi ustne.			
EKP1	Wypowiedzi są chaotyczne, nielogiczne i trudne do zrozumienia.	Wypowiedzi są częściowo logiczne, ale zawierają liczne błędy językowe. Student wykorzystuje podstawowe argumenty.	Wypowiedzi są logiczne, spójne i w większości poprawne językowo. Student stosuje poznane techniki, choć nie zawsze skutecznie.	Wypowiedzi są logiczne, spójne i przekonujące, z dobrze rozwiniętą argumentacją. Student świadomie i skutecznie stosuje poznane techniki.
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne i ustne, prezentacja, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP2	Student nie potrafi angażować słuchaczy, jego wypowiedzi są monotonne i nieadekwatne do sytuacji.	Student podejmuje próby angażowania słuchaczy, ale robi to w sposób schematyczny lub mało skuteczny. Kontakt z odbiorcami jest ograniczony, a reakcja na pytania niepewna.	Student umiejętnie angażuje słuchaczy, stosując odpowiednie techniki. Wystąpienie jest dynamiczne, interakcja z odbiorcami naturalna, a reakcje na pytania zazwyczaj trafne.	Student w pełni angażuje słuchaczy, dostosowując styl i techniki do odbiorców. Wystąpienie jest ciekawe, utrzymuje wysoki poziom, a odpowiedzi na pytania są szybkie i trafne.

Obciążenie pracą studenta:

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
Narzędzia cyfrowe	Nowoczesne programy multimedialne i aplikacje do wspomagania nauki języków obcych (Pearson Active Teach, MyEnglishLab, Edgard Profesor Henry, Oxford Online English, Express Digibooks, Quizlet, Kahoot, Moodle) dostępne online oraz w laboratoriach komputerowych Politechniki Morskiej w Szczecinie.
Tradycyjne środki dydaktyczne	Podręczniki itp. do nauki języka angielskiego dostępne powszechnie oraz w zasobach biblioteki Politechniki Morskiej w Szczecinie

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Dynamic Presentations, Mark Powell, Cambridge
2. English for Speeches and Presentations, a Practical Guide, wystąpienia publiczne i prezentacje w języku angielskim, Poltex
3. English for Presentations at International Conferences, Adrian Wallwork, Springer
Literatura uzupełniająca:
1. English for Presentations, Marion Grussendorf, Oxford

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W9	Przedmiot:	Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych w j. niemieckim						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, IiBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
Status przedmiotu:		do wyboru	Grupa przedmiotów:			ogólne			

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	
VI	15			2									30							2
Razem w czasie studiów:													30							2

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

1.	Zadeklarowana znajomość języka na poziomie min. B2.

Cele przedmiotu:

1.	Opanowanie sztuki prezentacji i wystąpień publicznych przez studentów z wykorzystaniem kompetencji językowej na poziomie B2.
2.	Opanowanie w stopniu zaawansowanym środków językowych w języku niemieckim właściwych dla odpowiednio przygotowanej prezentacji i wystąpienia publicznego związanego tematycznie z kierunkiem Transport.
3.	Doskonalenie umiejętności funkcjonowania w obcojęzycznym środowisku pracy i w życiu codziennym.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student potrafi formułować logiczne, spójne i przekonujące wypowiedzi w języku niemieckim. Umie stosować różne techniki wypowiedzi i argumentacji charakterystyczne dla sztuki prezentacji i wystąpień publicznych.	K_U02, K_U07, K_U11
EKP2	Student potrafi przygotować i zaprezentować wypowiedzi ustne opanowując język ciała oraz stosując zasady formowania prezentacji w języku niemieckim związanym z kierunkiem studiów z wykorzystaniem zaawansowanego słownictwa technicznego właściwego dla kierunku.	K_K01, K_U11

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze IV

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student w stopniu zaawansowanym umiejętnie pozyskuje informacje i materiały w celu przygotowania prezentacji i wystąpienia publicznego na wybrany temat związany z kierunkiem studiów.	EKP1 EKP2			X	
SEKP2.	Student przygotowuje i prezentuje prezentacje i wystąpienia publiczne w języku obcym w stopniu zaawansowanym w obszarach związanych z kierunkiem studiów.	EKP1 EKP2			X	
SEKP3.	Student komunikuje się w stopniu zaawansowanym z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii oraz zasad związanych ze sztuką prezentacji oraz wystąpień publicznych.	EKP1 EKP2			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	

L	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Sztuka wystąpień publicznych-technika przygotowania efektywnej prezentacji biznesowej.	30
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Struktura i organizacja prezentacji i wystąpienia publicznego. Forma przekazu, język werbalny i język ciała	
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Sztuka radzenia sobie z zadawanymi pytaniami, partycypacji w dyskusji oraz wchodzenia w interakcje z publicznością.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Analiza wybranych prezentacji i wystąpień publicznych.	
	SEKP1 SEKP2 SEKP 3	Prezentacje projektów i przygotowanych wystąpień publicznych.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3.5 – 4	4.5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne i ustne, prezentacja, dyskusja, wypowiedzi ustne.			
EKP1	Wypowiedzi są chaotyczne, nielogiczne i trudne do zrozumienia.	Wypowiedzi są częściowo logiczne, ale zawierają liczne błędy językowe. Student wykorzystuje podstawowe argumenty.	Wypowiedzi są logiczne, spójne i w większości poprawne językowo. Student stosuje poznane technik, choć nie zawsze skutecznie.	Wypowiedzi są logiczne, spójne i przekonujące, z dobrze rozwiniętą argumentacją. Student świadomie i skutecznie stosuje poznane techniki.
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne i ustne, prezentacja, dyskusja, wypowiedzi ustne			
EKP2	Student nie potrafi angażować słuchaczy, jego wypowiedzi są monotonne i nieadekwatne do sytuacji.	Student podejmuje próby angażowania słuchaczy, ale robi to w sposób schematyczny lub mało skuteczny. Kontakt z odbiorcami jest ograniczony, a reakcja na pytania niepewna.	Student umiejętnie angażuje słuchaczy, stosując odpowiednie techniki. Wystąpienie jest dynamiczne, interakcja z odbiorcami naturalna, a reakcje na pytania zazwyczaj trafne.	Student w pełni angażuje słuchaczy, dostosowując styl i techniki do odbiorców. Wystąpienie jest ciekawe, utrzymuje wysoki poziom, a odpowiedzi na pytania są szybkie i trafne.

Obciążenie pracą studenta:

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
Narzędzia cyfrowe	Nowoczesne programy multimedialne i aplikacje do wspomagania nauki języków obcych, dostępne online oraz w laboratoriach komputerowych Politechniki Morskiej w Szczecinie.
Tradycyjne środki dydaktyczne	Podręczniki itp. do nauki języka niemieckiego dostępne powszechnie oraz w zasobach biblioteki Politechniki Morskiej w Szczecinie

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Die Kunst der Präsentation, Rene Borbonus, Junfermann Verlag
2. TED TALKS- die Kunst der öffentlichen Rede; Das offizielle Handbuch; Chris Anderson; Fischer

3. Präsentationskompetenzen, Gabriele Blod, Klett
Literatura uzupełniająca:
1. Rhetorik- Die Kunst der Rede; www.landjuend.at

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W10	Przedmiot:	Nieawodność systemów						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	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 teorii eksploatacji.
2.	Podstawowa wiedza z zakresu systemów transportowych w przedsiębiorstwach produkcyjnych.
3.	Podstawowa wiedza z zakresu systemów.

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie wiedzy z zakresu podstaw teorii niezawodności.
2.	Doskonalenie umiejętności w zastosowaniu metod w ocenie niezawodności systemów technicznych, przemysłowych i transportowych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe zagadnienia z teorii niezawodności w podejściu techno-centrycznym, antro-po-centrycznym oraz w aspekcie człowiek-technika-otoczenie.	K_W04, K_W08, K_W10, K_U13, K_U15, K_K02, K_K03
EKP2	Student w zaawansowanym stopniu zna zasady i potrafi dokonać oceny niezawodności systemów technicznych, przemysłowych, transportowych za pomocą wybranych metod.	K_W04, K_W08, K_W10, K_U13, K_U15, K_K02, K_K03

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student zna podstawowe pojęcia z teorii niezawodności.	EKP1	X	X		
SEKP2.	Student potrafi wyjaśnić techno-centryczne podejście do niezawodności.	EKP1	X			
SEKP3.	Student potrafi wyjaśnić antro-po-centryczne podejście do niezawodności.	EKP1	X			
SEKP4.	Student potrafi wyjaśnić podejście do niezawodności w aspekcie człowiek-technika-otoczenie.	EKP1	X			
SEKP5.	Student zna podstawowe metody stosowane do oceny niezawodności systemów.	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP6.	Student potrafi w zaawansowany sposób przeprowadzić ocenę niezawodności systemu technicznego/produkcyjnego/transportowego z zastosowaniem metody FMEA.	EKP2		X		
SEKP7.	Student zna i rozumie podstawowe miary niezawodności.	EKP1	X			

Treści programowe:

Forma	Powiązanie	Realizowane treści	Liczba

zajęć	z SEKP		godzin
Semestr: II		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Wprowadzenie do teorii niezawodności.	15
	SEKP5	Metody oceny niezawodności systemów technicznych, produkcyjnych, transportowych.	
	SEKP1 SEKP2	Techno-centriczne podejście do niezawodności systemu.	
	SEKP1 SEKP3	Antropo-centriczne podejście do niezawodności systemu.	
	SEKP1 SEKP4	Podejście do niezawodności w aspekcie człowiek-technika-otoczenie	
	SEKP7	Podstawowe miary niezawodności systemów technicznych (trwałość, niezuszkodzalność, gotowość, obsługiwalność).	
	Razem:		15
Ć	SEKP1 SEKP5 SEKP6	Zastosowanie metody FMEA do oceny niezawodności wybranego systemu technicznego, produkcyjnego lub transportowego – główne założenia.	15
	SEKP6	Metoda FMEA – etap przygotowania danych.	
	SEKP6	Metoda FMEA – dekompozycja strukturalna	
	SEKP6	Metoda FMEA – analiza jakościowa i ilościowa.	
	SEKP6	Metoda FMEA – działania korygujące lub zapobiegawcze w celu eliminacji wad.	
		Razem:	15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	<i>Audytoryum: zaliczenie pisemne i/lub ustne / Ćwiczenia: wykonanie sprawozdania na ocenę, zaliczenie pisemne i/lub ustne.</i>			
EKP1	Student nie zna podstawowych zagadnień z teorii niezawodności w podejściu techno-centricznym, antropo-centricznym oraz w aspekcie człowiek-technika-otoczenie.	Student w podstawowym stopniu zna i rozumie podstawowe zagadnienia z teorii niezawodności w podejściu techno-centricznym, antropo-centricznym oraz w aspekcie człowiek-technika-otoczenie.	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe zagadnienia z teorii niezawodności w podejściu techno-centricznym, antropo-centricznym oraz w aspekcie człowiek-technika-otoczenie z uwzględnieniem wybranego systemu technicznego, produkcyjnego lub transportowego.	Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie podstawowe zagadnienia z teorii niezawodności w podejściu techno-centricznym, antropo-centricznym oraz w aspekcie człowiek-technika-otoczenie z uwzględnieniem przykładów systemów technicznych, produkcyjnych, transportowych.
Metody oceny:	<i>Audytoryum: zaliczenie pisemne i/lub ustne / Ćwiczenia: wykonanie sprawozdania na ocenę, zaliczenie pisemne i/lub ustne.</i>			
EKP2	Student nie potrafi dokonać oceny niezawodności systemów technicznych, przemysłowych, transportowych za pomocą wybranych metod.	Student w podstawowym stopniu potrafi dokonać oceny niezawodności wybranego systemu technicznego, przemysłowego lub transportowego za pomocą wybranej metody.	Student w zaawansowanym stopniu potrafi dokonać oceny niezawodności wybranego systemu technicznego, przemysłowego lub transportowego za pomocą wybranej metody.	Student w zaawansowanym stopniu potrafi dokonać oceny niezawodności wybranego systemu technicznego, przemysłowego lub transportowego za pomocą wybranej metody oraz zaproponować środki zaradcze w celu wyeliminowania wad.

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu.
Oprogramowanie	Oprogramowanie MS Office.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Chybowski L., Analiza drzewa niezdatności. Podstawy teoretyczne i zastosowania, Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2017.
2. Nowakowski T., Niezawodność systemów logistycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
3. Pamula W., Niezawodność i bezpieczeństwo: wybór zagadnień, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
4. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Radom, PIB, 2016.
Literatura uzupełniająca:
1. Dhillon B. S., Raton B., <i>Transportation systems reliability and safety</i> , CRC Press; Taylor & Francis Group, cop. 2011.
2. Fryska Ł., <i>Bezpieczeństwo i niezawodność procesów produkcyjnych</i> , Inżynieria & Utrzymanie Ruchu, nr 4/2021, s. 70-71.
3. Rausand – Hoboken M., <i>Risk assessment : theory, methods, and applications</i> , John Wiley & Sons, cop. 2011.
4. Siergiejczyk M., <i>Analiza i ocena elementów systemów transportowych</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.
5. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W11	Przedmiot:	Bazy i hurtownie danych						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPIFM, IBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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			
VI	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	Technologie informacyjne

Cele przedmiotu:

1	Poznać pojęcia bazy danych i modelu danych.
2	Poznać charakterystykę systemów zarządzania bazami danych
3	Zdobyc umiejętności z zakresu posługiwania się narzędziami stosowanymi przy projektowaniu baz i hurtowni danych.
4	Umieć wykonać projekt bazy danych dla zadanego zagadnienia

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować i opisywać pojęcia związane z systemami baz i hurtowni danych	K_W06
EKP2	Stosować metody i narzędzia projektowania, implementacji baz i hurtowni danych.	K_U01, K_U03, K_K03

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Definiować i opisywać pojęcia dotyczące baz danych	EKP1	X			
SEKP2	Definiować pojęcia z zakresu hurtowni danych	EKP1	X			
SEKP3	Używać metod i narzędzi projektowania baz i hurtowni danych	EKP2			X	
SEKP4	Stosować języki zapytań do baz danych	EKP2			X	
SEKP5	Charakteryzować poszczególne modele baz danych	EKP1	X			
SEKP6	Dobierać optymalne narzędzia projektowania baz i hurtowni danych	EKP1 EKP2	X		X	
SEKP7	Wybrać i wykonać projekt bazy danych dla zadanego zagadnienia	EKP2	X		X	
SEKP8	Charakteryzować możliwości języków baz danych	EKP1	X			

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2 SEKP5 SEKP6	Pojęcie hurtowni, baz danych i systemu zarządzania bazami danych	15
	SEKP1 SEKP5	Pojęcie modelu danych, generacje modeli danych	
	SEKP1	Charakterystyka szczegółowa modelu relacyjnego	

	SEKP5		
	SEKP6	Projektowanie baz danych: ERD i DFD, normalizacja, słowniki danych	
	SEKP8	Techniki organizacji i wyszukiwania danych: filtrowanie, sortowanie, indeksowanie, wyszukiwanie	
	SEKP5 SEKP8	Rodzaje kwerend oraz sposoby ich wprowadzania w zależności od systemu baz danych	
	Razem:		
L	SEKP3 SEKP6 SEKP7	Normalizacja i projektowanie baz danych z wykorzystaniem diagramów związków encji	15
	SEKP3 SEKP4	Przetwarzanie zapytań w bazach danych	
	SEKP3 SEKP6 SEKP7	Analiza i raportowanie danych, widoki, generowanie raportów	
	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	Nie zna pojęć związanych z bazami i hurtowniami danych	Definiuje i opisuje podstawowe zagadnienia o bazach i hurtowniach danych	Rozróżnia modele baz, metodologię projektowania, zależności	Charakteryzuje i opisuje zróżnicowane rodzaje baz i hurtowni, wskazuje obszary ich zastosowania
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne. Kolokwium. Prezentacja. Obserwacja.			
EKP2	Brak aktywności podczas zajęć i niewykonanie zadań	Projektuje bazy danych, zadania wykonuje z błędami, praca wymaga poprawek	Projektuje bazy danych, organizuje dane z wykorzystaniem podstawowych zapytań SQL	Projektuje i implementuje złożone bazy danych oraz wykorzystuje skomplikowane zapytania języka SQL

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu
Oprogramowanie	MS Access, SQLAdmin, itp.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1.Mendrala D., Szeliga M.: SQL. Praktyczny kurs, Helion, 2022
2.Nield T.: Pierwsze kroki z SQL. Praktyczne podejście dla początkujących, Helion, 2022
3.Hernandez M.: Projektowanie baz danych dla każdego. Przewodnik krok po kroku, Helion, 2022
3.Petrov A.: Baza danych od środka. Analiza działania rozproszonych systemów danych, Helion, 2024
4.Pelikant A.: Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2022
Literatura uzupełniająca:
1. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W12	Przedmiot:	Zarządzanie ryzykiem						
Kierunek:	Transport		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	III	Semestr:	VI
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	
VI	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 dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstwa i systemów transportowych.

Cele przedmiotu:

1.	Zapoznanie z tematyką, metodami i technikami zarządzania ryzykiem w systemach transportowych.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiuje i charakteryzuje rozszerzoną wiedzę z zakresu uwarunkowań finansowo-ekonomicznych dot. organizacji procesów transportowych i ryzyka z nimi związanych, które wywierają wpływ na decyzje zarządcze.	K_W03, K_W08, K_U02
EKP2	Definiuje i charakteryzuje w sposób poszerzony wiedzę o procesach projektowania i optymalizacji zadań transportowych (m.in. w kontekście jakościowym, marketingowym, finansowym), jak również w warunkach niepewności i ryzyka.	K_W08, K_W09, K_U04
EKP3	Ma pogłębioną wiedzę o głównych kierunkach rozwoju nauk o zarządzaniu, konieczności zarządzania zmianą, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania procesami transportowymi.	K_W08, K_W09, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	Uwagi
SEKP1.	Student definiuje ryzyko oraz umie określić faktory ryzyka.	EKP1	X	X	
SEKP2.	Student rozpoznaje rodzaje ryzyka w działalności gospodarczej.	EKP1	X	X	
SEKP3.	Student rozróżnia obszary występowania ryzyka w działalności gospodarczej.	EKP1	X	X	
SEKP4.	Student proponuje metody zarządzania ryzykiem.	EKP2	X	X	
SEKP5.	Student jest zorientowany i dostrzega znaczenie procesu zarządzania ryzykiem w prowadzonej działalności gospodarczej.	EKP3	X	X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Ryzyko a niepewność. Pojęcie i zakres oraz faktory ryzyka – ujęcie teoretyczne i praktyczne.	15
	SEKP1 SEKP2	Rodzaje ryzyka w działalności gospodarczej w tym w systemach transportowych.	
	SEKP3	Źródła ryzyka w działalności gospodarczej.	
	SEKP4	Modele pomiaru ryzyka w przedsiębiorstwie – ilościowe metody szacowania ryzyka.	
	SEKP4	Jakościowe metody szacowania ryzyka.	
	SEKP1	Definicja i etapy procesu zarządzania ryzykiem w działalności gospodarczej i w systemach transportowych.	

	SEKP4 SEKP5	Metody zarządzania ryzykiem – ujęcie teoretyczne i analiza ich dostępności.	Razem:	15
	SEKP5	Prognozowanie w zarządzaniu ryzykiem.		
Ć	SEKP1	Ryzyko a niepewność. Pojęcie i zakres oraz faktory ryzyka – ujęcie teoretyczne i praktyczne.	Razem:	15
	SEKP1 SEKP2	Rodzaje ryzyka w działalności gospodarczej – typologia.		
	SEKP3	Źródła ryzyka w działalności gospodarczej.		
	SEKP4	Modele pomiaru ryzyka w przedsiębiorstwie – ilościowe metody szacowania ryzyka.		
	SEKP4	Jakościowe metody szacowania ryzyka.		
	SEKP4	Definicja i etapy procesu zarządzania ryzykiem w działalności gospodarczej i w systemach transporotowych.		
	SEKP4 SEKP5	Metody zarządzania ryzykiem – ujęcie teoretyczne i analiza ich dostępności.		
	SEKP5	Prognozowanie w zarządzaniu ryzykiem.		
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 pojęć związanych z ryzykiem i niepewnością	Zna podstawowe pojęcia związane z ryzykiem i niepewnością	Zna podstawowe pojęcia związane z ryzykiem i niepewnością. Potrafi zdefiniować niektóre obszary uwarunkowań finansowo-ekonomicznych i organizacyjnych dotyczących procesów transporotowych i ryzyka z nimi związanych	Zna podstawowe pojęcia związane z ryzykiem i niepewnością. Definiuje i charakteryzuje rozszerzoną wiedzę z zakresu uwarunkowań finansowo-ekonomicznych dot. organizacji procesów transporotowych i ryzyka z nimi związanych
Metody oceny:	zaliczenie pisemne			
EKP2	Nie zna podstawowych zagadnień związanych z projektowaniem i optymalizacją procesów transporotowych	Zna podstawowe zagadnienia związane z projektowaniem i optymalizacją procesów transporotowych	Zna w rozszerzonym zakresie zagadnienia związane z projektowaniem i optymalizacją procesów transporotowych	Zna w pełnym zakresie zagadnienia związane z projektowaniem i optymalizacją procesów transporotowych w warunkach niepewności i ryzyka
Metody oceny:	zaliczenie pisemne			
EKP3	Nie zna podstawowych zagadnień związanych z zarządzaniem procesami logistycznymi	Zna podstawowe zagadnienia związane z zarządzaniem procesami logistycznymi	Zna podstawowe zagadnienia związane z zarządzaniem procesami logistycznymi. Ma fragmentaryczną wiedzę o kierunkach rozwoju nauk o zarządzaniu	Zna podstawowe zagadnienia związane z zarządzaniem procesami logistycznymi. Ma pogłębioną wiedzę o głównych kierunkach rozwoju nauk o zarządzaniu

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny
Oprogramowanie	Oprogramowanie MS PowerPoint, MS Excel

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Jajuga K.: Zarządzanie ryzykiem, PWN, Warszawa 2009. 2. Tarczyński W., Mojsiewicz M.: Zarządzanie ryzykiem, PWE, Warszawa 2001. 3. Kulińska E.: Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne., Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2011. 4. ISO 31000 5. ISO 31010
Literatura uzupełniająca:
1. Kaczmarek T. T.: Ryzyko i zarządzanie ryzykiem – ujęcie interdyscyplinarne, DIFIN, Warszawa 2005. 2. Fierla A. (red.): Ryzyko w działalności przedsiębiorstw. Wybrane aspekty, SGH, Warszawa 2009. 3. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W13	Przedmiot:	Geografia transportu				
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EpiFM, liBwTD, LTZ		
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr: VI
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	
VI	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; klasyfikuje je według różnych kryteriów
2.	Zna i charakteryzuje gałęzie transportu
3.	Zna istotę, cechy i funkcje infrastruktury transportu
4.	Potrafi scharakteryzować wybrane elementy infrastruktury transportu
5.	Potrafi dokonać analizy stanu ilościowego i jakościowego infrastruktury transportu
6.	Zna istotę, rolę i zadania zarządcy infrastruktury transportu
7.	Zna ogólne trendy w zakresie projektowania i rozwoju infrastruktury transportu

Cele przedmiotu:

1.	Identyfikować i charakteryzować potrzeby transportowe; analizować zmiany zachodzące w społeczeństwie
2.	Znać pojęcie dostępności transportowej; metody i cele jej badania
3.	Identyfikować istotę polityki transportowej i analizować jej wpływ na gospodarkę i społeczeństwo
4.	Analizować zmiany w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje potrzeby transportowe; analizuje zmiany zachodzące w społeczeństwie w tym obszarze	K_W04; K_U08
EKP2	W zaawansowanym stopniu zna pojęcie dostępności transportowej, metody i cele jej badania	K_W04; K_U01; K_U08; K_U15
EKP3	W zaawansowanym stopniu identyfikuje istotę polityki transportowej oraz analizuje jej wpływ na gospodarkę i społeczeństwo	K_W05; K_W11; K_U01; K_U08; K_U10; K_U15
EKP4	W zaawansowanym stopniu analizuje zmiany w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych	K_W10; K_U01; K_U08; K_U10; K_U15

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Definiuje pojęcie potrzeby transportowej, wskazuje jej cechy oraz źródła powstawania	EKP1	X			
SEKP2.	Analizuje zmiany zachodzące w społeczeństwie w tym obszarze	EKP1	X	X		
SEKP3.	Identyfikuje pojęcie dostępności transportowej, zna cele i metody jej badania	EKP2	X			
SEKP4.	Wykonuje badania dostępności transportowej wybranymi metodami, analizuje wyniki oraz wskazuje możliwości poprawy dostępności transportowej dla wybranych obszarów	EKP2		X		

SEKP5.	Identyfikuje istotę polityki transportowej, analizuje jej cele i założenia	EKP3	X			
SEKP6.	Poszukuje dokumentów określających politykę transportową w różnych wymiarach (lokalny, regionalny, krajowy, międzynarodowy), analizuje ich zapisy i znaczenie	EKP3		X		
SEKP7.	Analizuje wpływ prowadzonej polityki transportowej na gospodarkę i społeczeństwo	EKP3	X	X		
SEKP8.	Analizuje zmiany w przepływach osób w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych	EKP4	X	X		
SEKP9.	Analizuje zmiany w przepływach ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych	EKP4	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI			
A	SEKP1 SEKP2	Potrzeby transportowe - istota, cechy, źródła powstawania, zmiany w społeczeństwie	
	SEKP3	Dostępność transportowa - istota, cele i metody badania	
	SEKP5 SEKP7	Polityka transportowa - istota, cele, założenia, analiza wpływu na gospodarkę i społeczeństwo	
	SEKP8 SEKP9	Zmiany w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych	
	Razem:		15
C	SEKP2	Potrzeby transportowe – analiza zmian zachodzących w społeczeństwie w zakresie potrzeb transportowych	
	SEKP4	Dostępność transportowa – badanie dostępności transportowej na wybranych przykładach, analiza wyników, możliwości poprawy dostępności transportowej	
	SEKP6	Polityka transportowa – analiza wybranych dokumentów na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym, międzynarodowym	
	SEKP7	Wpływ polityki transportowej na gospodarkę i społeczeństwo – case study	
	SEKP8 SEKP9	Zmiany w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych – analiza na wybranych przykładach	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu identyfikuje i charakteryzuje potrzeby transportowe	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje i opisuje źródła potrzeb transportowych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje zmiany zachodzące w społeczeństwie w zakresie potrzeb transportowych
Metody oceny:	Zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, dyskusja			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	W zaawansowanym stopniu identyfikuje pojęcie dostępności transportowej, zna cele badania dostępności transportowej	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz zna metody i wykonuje badania dostępności transportowej wybranymi metodami	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje wyniki badania dostępności transportowej oraz wskazuje możliwości poprawy dostępności transportowej dla wybranych obszarów
Metody oceny:	Zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, prezentacja, dyskusja			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat istoty polityki transportowej; analizuje jej cele i założenia	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje dokumenty określające politykę transportową w różnych wymiarach (lokalny, regionalny, krajowy,	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje wpływ prowadzonej polityki transportowej na gospodarkę i społeczeństwo; podaje

			międzynarodowy), analizuje ich zapisy i znaczenie	praktyczne przykłady ze swojego otoczenia
Metody oceny:	Zaliczenie w formie ustnej lub pisemnej, prezentacja, dyskusja			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Ma wiedzę na temat zmian w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz identyfikuje przyczyny zmian w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz analizuje zmiany w przepływach osób i ładunków w lokalnych, krajowych i światowych systemach transportowych na wybranych przykładach

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
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 polityki transportowej, treści uchwalonych aktów postulatycznych dotyczących polityki transportowej

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Rydzkowski W. (red.): Współczesna polityka transportowa, PWN, Warszawa 2017. 2. Szymańska D., Geografia osadnictwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021 3. Wróbel A.: Geografia ekonomiczna. Międzynarodowe struktury produkcji, Scholar, Warszawa 2017. 4. Wojewódzka-Król K., Załoga E. (red.): Transport. Nowe wyzwania, praca zbiorowa., Wydawnictwo Naukowe PWN S.A., Warszawa 2016. 5. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Polityka rozwoju transportu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2013 6. Pawłowska B.: Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013. 7. Koźlak A.: Nowoczesny system transportowy jako czynnik rozwoju regionów w Polsce, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012. 8. Neider J.: Transport w handlu międzynarodowym, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.
Literatura uzupełniająca:
1. Engelhardt J.: Sektor kolejowy w polityce transportowej Unii Europejskiej, Wydawnictwo edu-Libri, Kraków 2018. 2. Czasopismo: Problemy Transportu i Logistyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, www.wzieu.pl 3. Czasopismo: Transport miejski i regionalny, Wydawca: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej 4. Artykuły w czasopismach specjalistycznych oraz tematyczne portale internetowe wskazane przez prowadzącego zajęcia.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W14	Przedmiot:	Teoria kolejek w systemach transportowych						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EpiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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	
VI	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.	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna

Cele przedmiotu:

1.	Poznanie podstaw teorii kolejek
2.	Poznanie metod ścisłych do analizy sieci kolejkowych
3.	Poznanie metod numerycznych do obliczeń parametrów wydajności sieci kolejkowych
4.	Poznanie metod symulacyjnych do obliczeń parametrów wydajności sieci kolejkowych

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu potrafi klasyfikować i opisać sieci i systemy kolejkowe.	K_W01; K_U01; K_U03; K_U12; K_U13
EKP2	W zaawansowanym stopniu potrafi obliczyć metodami ścisłymi parametry wydajności systemów i sieci kolejkowych.	K_W01; K_W06; K_W11
EKP3	W zaawansowanym stopniu potrafi opisać sieci kolejkowe zbiorem równań (matryce generujące).	K_W06; K_W11;; K_U12; K_U13
EKP4	W zaawansowanym stopniu potrafi stosować metody iteracyjne do rozwiązywania zbioru równań.	K_W01; K_W06; K_W11
EKP5	W zaawansowanym stopniu potrafi klasyfikować metody symulacyjne i zna schemat blokowy programu symulacyjnego.	K_W01; K_W06; K_W11; K_U01; K_U03; K_U12; K_U13

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VI:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Potrafi klasyfikować i opisać systemy kolejkowe.	EKP1	X	X								
SEKP2.	Potrafi klasyfikować i opisać sieci kolejkowe.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP3.	Potrafi obliczyć metodami ścisłymi parametry wydajności sieci kolejkowych otwartych.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP4.	Potrafi obliczyć metodami ścisłymi parametry wydajności sieci kolejkowych zamkniętych.	EKP1 EKP2	X	X								
SEKP5.	Potrafi opisać sieci kolejkowe zbiorem równań (matryce generujące).	EKP3	X	X								
SEKP6.	Potrafi stosować metody iteracyjne do rozwiązywania zbioru równań.	EKP4	X	X								
SEKP7.	Potrafi klasyfikować metody symulacyjne i zna schemat blokowy programu symulacyjnego.	EKP5	X	X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1	Definicje i klasyfikacja systemów i modeli, modele symboliczne systemów kolejkowych, notacja Kendalla, techniki priorytetów, prawo Little'a	15
	SEKP2	Modele symboliczne sieci kolejkowych, sieci otwarte, sieci zamknięte	
	SEKP3	Opis systemów otwartych, analiza wydajności wg Jacksona	
	SEKP4	Opis systemów zamkniętych, analiza wydajności wg Gordona-Newella	
	SEKP5	Procesy Markova, matryce generujące	
	SEKP6	Metoda iteratywna wg. Gauss-Seidel w zastosowaniach, wzór Erlanga	
	SEKP7	Definicja symulacji wg Shannon, klasyfikacja metod symulacyjnych, schemat blokowy programu symulacyjnego	
Razem:			15
Ć	SEKP1	Definicje i klasyfikacja systemów i modeli, modele symboliczne systemów kolejkowych, notacja Kendalla, techniki priorytetów, prawo Little'a	15
	SEKP2	Modele symboliczne sieci kolejkowych, sieci otwarte, sieci zamknięte	
	SEKP3	Opis systemów otwartych, analiza wydajności wg Jacksona	
	SEKP4	Opis systemów zamkniętych, analiza wydajności wg Gordona-Newella	
	SEKP5	Procesy Markova, matryce generujące	
	SEKP6	Metoda iteratywna wg. Gauss-Seidel w zastosowaniach, wzór Erlanga	
	SEKP7	Definicja symulacji wg Shannon, klasyfikacja metod symulacyjnych, schemat blokowy programu symulacyjnego	
Razem:			15
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność w dyskusji. Kolokwia. Zaliczenie wykładów w formie pisemnej.			
EKP1	Nie potrafi klasyfikować i opisać systemów i sieci kolejkowych	Potrafi częściowo klasyfikować i opisać systemy i sieci kolejkowe	Zna większość pojęć do klasyfikacji i opisu systemów i sieci kolejkowych	Potrafi w pełni klasyfikować i opisać systemy i sieci kolejkowe
EKP2	Nie potrafi obliczyć metodami ścisłymi parametry wydajności sieci kolejkowych	Potrafi obliczyć metodami ścisłymi podstawowe parametry wydajności sieci kolejkowych	Potrafi obliczyć metodami ścisłymi większość parametrów wydajności sieci kolejkowych	Potrafi w pełni obliczyć parametry wydajności sieci kolejkowych
EKP3	Nie potrafi opisać sieci kolejkowe zbiorem równań i wyznaczać matryce generujące	Potrafi częściowo opisać sieci kolejkowe zbiorem równań	Potrafi częściowo opisać sieci kolejkowe zbiorem równań i zna podstawowe kroki do wyznaczania matryc generujących	Potrafi w pełni opisać sieci kolejkowe zbiorem równań i wyznaczać matryce generujące
EKP4	Nie potrafi stosować metody iteracyjnej wg Gaussa-Seidela do rozwiązywania zbioru równań	Zna poszczególne kroki, ale nie umie stosować w praktyce metody iteracyjnej wg Gaussa-Seidela do rozwiązywania zbioru równań	Umie stosować metodę iteracyjną wg Gaussa-Seidela do rozwiązywania zbioru równań, ale ma problemy z określeniem dokładności rozwiązania	Potrafi w pełni stosować metodę iteracyjną wg Gaussa-Seidela do rozwiązywania zbioru równań
EKP5	Nie potrafi klasyfikować metody symulacyjne i nie zna schematu blokowego programu symulacyjnego	Potrafi częściowo klasyfikować metody symulacyjne i nie zna schematu blokowego programu symulacyjnego	Potrafi częściowo klasyfikować metody symulacyjne i zna schemat blokowy programu symulacyjnego	Potrafi w pełni klasyfikować metody symulacyjne i zna schemat blokowy programu symulacyjnego

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Videobeamer	Do prezentacji treści wykładu
Tablica	Do zadań pisemnych i ćwiczeń

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Uhl, T.: Performance Analysis of Queuing Systems. Editor Shaker, Aachen, 2015.
Literatura uzupełniająca:
1. Gaca, S., Suchorzewski W., Tracz, M.: Inżynieria ruchu drogowego: Teoria i praktyka. WKŁ, Warszawa, 2010.
2. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W15	Przedmiot:	Przedsiębiorczość (pol)						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	III	Semestr:	VI	
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		
VI	15		2								30									2	
Razem w czasie studiów:											30										2

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

1.	Brak

Cele przedmiotu:

1.	Zdobycie kompetencji w zakresie przedsiębiorczości akademickiej i pozaakademickiej.
2.	Pobudzenie postawy przedsiębiorczej. Zwiększenie pewności siebie i zachęcenie do kreatywnego rozwiązywania problemów.
3.	Zapoznanie się z podstawową wiedzą z zakresu innowacyjności i przedsiębiorczości.
4.	Wykształcone umiejętności przywódczych i zarządzania organizacją, dokonywania oceny zmian zachodzących w otoczeniu i ich wpływu na organizację.
5.	Ćwiczenie realizacji projektów biznesowych poprzez pracę w grupie.
6.	Poznanie istoty biznes planu, jako narzędzia w uruchamianiu działalności gospodarczej. Wykształcenie umiejętności w zakresie poszukiwania odpowiedniego modelu biznesowego dla projektu konkretnego produktu lub usługi.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania	K_W02, K_W11, K_W12, K_W13,
EKP2	Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	K_W02, K_W11, K_W12, K_W13, K_U07, K_U08, K_U09
EKP3	Student jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_U07, K_U08, K_U09, K_K04, K_K06
EKP4	Student jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_U07, K_U08, K_U09, K_K04, K_K06

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Student zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania	EKP1		X		
SEKP2.	Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	EKP2		X		
SEKP3.	Student jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	EKP3		X		
SEKP4.	Student jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	EKP4		X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VI		Odniesienie do innych wymagań:	
C	SEKP1 SEKP2 SEKP3 SEKP4	Własny biznes – cechy i umiejętności liderów nowych przedsięwzięć technologicznych.	30
		Kreowanie postawy przedsiębiorczego konstruktora/projektanta poddającego wielokrotnej weryfikacji projektowany produkt/usługę.	
		Inspiracje pomysłów biznesowych – wstępna koncepcja biznesowa.	
		Kreatywne rozwiązywanie problemów technologicznych.	
		Szansa, zespół, zasoby jako elementy procesu przedsiębiorczego.	
		Praca w grupie w procesie projektowania innowacyjnego produktu/usługi.	
		Opracowanie modelu biznesowego innowacyjnego przedsięwzięcia gospodarczego.	
		Weryfikacja przyjętego modelu biznesowego projektowanego produktu/usługi.	
		Biznes plan – model finansowy przedsięwzięcia	
		Prezentacja inwestorska pomysłu biznesowego	
		Razem	30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:				
EKP1	Student nie ma wiedzy z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.	Student z ma podstawową wiedzę z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.	Student z ma dobrą wiedzę z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.	Student z ma bardzo dobrą wiedzę z zakresu ogólnych zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz zasady ich finansowania.
EKP2	Student nie jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student jest częściowo gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student jest gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Student jest w pełni gotowy do przejmowania roli lidera, wskazywania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
EKP3	Student nie jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student jest częściowo gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student jest gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	Student jest w pełni gotowy do ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
EKP4	Student nie jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Student jest częściowo gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Student jest gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Student jest w pełni gotowy do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

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 i materiały	Laptop.
	Rzutnik multimedialny.
	Materiały biurowe i inne przydatne do prototypowania.

Literatura:

Literatura podstawowa:
- Osterwalder A., Pingneur Y.: Tworzenie modeli biznesowych, One Press, Warszawa 2012. - Keeley L.: Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs, Wiley 2013. - Wojęjsza P., Koszelew J., Tchemisova T., Martins N., Cacao I., Lekakou M., Ioakovaki H., Stefanidaki E., Dornberger U., Hauke Ch., Kopczyński M., Wiśnicki B., More Entrepreneurial Life at European Schools, Maritime University of Szczecin, E-book, 2021, ISBN 978-83-64434-34-1.
Literatura uzupełniająca:
- Wojęjsza P., Scheffler Ch., Kanelidou K., Dornberger U., Hauke Ch., Koszelew J., Ioakovaki H., Lekakou M., Stefanidaki E., Tchemisova T., Martins N., Pita M., Daniel A., Kopczyński M., Wiśnicki B., Cacao I., Academic Business Coach Handbook, Maritime University of Szczecin, E-book, 2021, ISBN 978-83-64434-36-5. - Tidd J., Bessant J.: Zarządzanie innowacjami; integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2011. - Methodological guide for the implementation of video storytelling in education, EntreAction! Project Consortium Maritime University of Szczecin, E-book, 2024, ISBN 978-83-64434-60-0. - Wybrane prezentacje z konferencji TEDx dostępne na youtube.com

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W16	Przedmiot:	Finanse przedsiębiorstw						
Kierunek:	Transport		Specjalność:		EPIFM, IbwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
Status przedmiotu:		nieobowiązkowy	Grupa przedmiotów:		wybieralny				

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	
VII	10	1	2								10	20								2
Razem w czasie studiów:											10	20								2

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

1.	Podstawowa wiedza z zakresu finansów i rachunkowości, analizy ekonomicznej

Cele przedmiotu:

1.	Nabycie przez studenta wiedzy i kompetencji w zakresie sprawozdań finansowych
2.	Nabycie przez studenta podstawowej wiedzy z zakresu narzędzi i instrumentów zarządzania finansami

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Student posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania finansami	K_W01
EKP2	Student posiada zaawansowane umiejętności wykorzystywania metod i narzędzi z obszaru finansów do podejmowania decyzji menedżerskich	K_W02
EKP3	Student posiada zaawansowaną umiejętność myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy przy podejmowaniu decyzji finansowych	K_K04

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :7

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1.	Wyjaśnia pojęcie i cele zarządzania finansami przedsiębiorstw	EKP1	X			
SEKP2.	Analizuje elementy sprawozdań finansowych	EKP1 EKP2		X		
SEKP3.	Klasyfikuje źródła finansowania działalności przedsiębiorstw	EKP1 EKP2	X	X		
SEKP4.	Wykorzystuje funkcję planowania w zarządzaniu finansami	EKP2 EKP3	X	X		
SEKP5.	Potrafi zarządzać finansami w sytuacji kryzysowej przedsiębiorstw	EKP2 EKP3		X		
SEKP6.	Zna finansowe aspekty rozwoju przedsiębiorstw	EKP2 EKP3	X	X		

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: 7		Odniesienie do innych wymagań:	

A	SEKP1	Istota finansów przedsiębiorstwa	10
	SEKP1	Podstawy prawne zarządzania finansami w przedsiębiorstwie	
	SEKP2		
	SEKP2	Podstawowe elementy sprawozdania finansowego	
	SEKP3	Kapitał, jego struktura i koszt kapitału	
	SEKP3	Źródła finansowania działalności operacyjnej i inwestycyjnej przedsiębiorstwa	
	SEKP4	Planowanie finansowe: funkcje, rodzaje, etapy	
	SEKP5	Finanse przedsiębiorstwa w sytuacji kryzysowej, restrukturyzacja finansowa	
	SEKP2	Zarządzanie finansami w grupach kapitałowych, skonsolidowane sprawozdania finansowe	
	SEKP4		
	SEKP6	Finanse przedsiębiorstw w zarządzaniu wartością	
Razem:			10
Ć	SEKP1	Analiza umiejscowienia finansów w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstw, grup kapitałowych	20
	SEKP2		
	SEKP1	Rola zarządu w zarządzaniu finansami: umocowanie, odpowiedzialność, wewnętrzne dokumenty organizacyjne	
	SEKP2		
	SEKP1	Uregulowania w zakresie finansów przedsiębiorstw w kodeksie spółek handlowych	
	SEKP2		
	SEKP2	Analiza sprawozdań finansowych, analiza finansowa	
	SEKP3	Analiza kosztu kapitału	
	SEKP3	Zastosowanie wskaźników oceny efektywności w podejmowaniu decyzji finansowych i inwestycyjnych	
	SEKP6		
	SEKP3	Analiza progu rentowności	
	SEKP6		
	SEKP4	Controlling jako narzędzie planowania – aspekty praktyczne: księga controllingu, list planistyczny	
	SEKP4		
	SEKP4	Program restrukturyzacji finansowej	
	SEKP5		
	SEKP1		
SEKP3	Ceny transferowe w zarządzaniu finansami		
SEKP3			
SEKP3	Umorzenie udziałów jako narzędzie zarządzania finansami		
SEKP4			
SEKP4	Metody szacowania wartości przedsiębiorstwa		
SEKP6			
SEKP3			
SEKP6	Finansowe aspekty procesu przekształceń własnościowych		
Razem:			20
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Ma podstawową wiedzę na temat ekonomicznych i prawnych aspektów zarządzania finansami	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz wskazuje na ryzyka i zagrożenia związane z nieefektywnym zarządzaniem finansami	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz opisuje znaczenie i rolę finansów w zarządzaniu przedsiębiorstwem
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Ma podstawową wiedzę na temat wykorzystania	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz podaje	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz opisuje możliwe

		metod i narzędzi z obszaru finansów do podejmowania decyzji menedżerskich	przykłady przedsiębiorstw i rozwiązań.	decyzje menedżerskie z zakresu zarządzania finansami w warunkach zmiany
Metody oceny:	Zaliczenie pisemne			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0.	Potrafi rozwiązywać proste zadania z obszaru zarządzania finansami	Spełnia kryterium oceny 3,0 oraz potrafi zinterpretować uzyskane wyniki.	Spełnia kryterium oceny 4,0 oraz potrafi zaproponować rekomendacje dla analizowanego przypadku. Potrafi uzasadnić proponowane 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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC
Oprogramowanie	MS PowerPoint

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Czapiewski L., Gryko J., Kubiak J., Lizińska J. (2021), <i>Finanse przedsiębiorstw</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. 2. Bojańczyk M. (2012), <i>Finanse przedsiębiorstwa</i>, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. 3. Nowak E. (red.) (2020), <i>Zaawansowane metody analizy finansowej przedsiębiorstwa</i>, PWE. 4. Sierpińska M., Jachna T. (2020), <i>Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych</i>, PWE. 5. Pawłowicz L. (red.) (2022), <i>Finanse przedsiębiorstw. Teoria i praktyka</i>, Wydawnictwo CeDeWu. 6. Dębski W. (2023), <i>Finanse przedsiębiorstwa. Teoria i praktyka</i>, PWN.
Literatura uzupełniająca:
1. <i>Założyć firmę i nie zbankrutować – aspekty zarządcze</i>, red. S. Sojka, Difin, Warszawa 2009. 2. Rutkowski A.: <i>Zarządzanie finansami</i>, PWE, Warszawa 2007. 3. Bień W.: <i>Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa</i>, Difin, Warszawa 2008. 4. Krajewski M.: <i>Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwach</i>, ODDK, Gdańsk 2008. 5. Michalski G. (2014), <i>Value-Based Working Capital Management. Determining Liquid Asset Levels in Entrepreneurial Environments</i>, Palgrave Macmillan. 6. Michalski G. (2016), <i>Liquidity Management in SME: Planning and Optimizing the Cash Flows in Small and Medium Enterprises</i>, PWN.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W17	Przedmiot:	Inżynieria współbieżności						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne		Rok studiów:	IV	Semestr:	VII
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	
VII	10	1	2								10	20								2
Razem w czasie studiów:											10	20								2

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

1.	Znajomość procesów produkcyjnych na etapie projektowania i ich realizacji, w tym metody harmonogramowania produkcji.
2.	Znajomość instrumentarium z zakresu zarządzania i sterowania jakością procesów produkcyjnych.

Cele przedmiotu:

1.	Poznać ideę i podstawowe zasady inżynierii współbieżnej.
2.	Poznać narzędzia stosowane w rozwiązywaniu wybranych zagadnień realizacji produktu.
3.	Nabyć umiejętności rozwiązywania złożonych zagadnień z wykorzystaniem pracy zespołowej, dostępnych systemów komputerowych.
4.	Zdobyc umiejętności podejmowania decyzji w procesie projektowania wyrobu o złożonej strukturze informacyjnej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna cykl życia systemów produkcyjnych oraz systemów zarządzania, a w szczególności kluczowe procesy zachodzące w tych systemach oraz podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; zna w stopniu zaawansowanym metody techniki i narzędzia stosowane w obszarze logistyki, produkcji i transportu.	K_W05
EKP2	Potrafi w zaawansowanym stopniu definiować zagadnienia komplementarne i rozwiązywać zadania z zakresu produkcji wyrobów i usług stosując myślenie systemowe, metody analityczne i symulacyjne przy jednoczesnej wstępnej analizie i ocenie ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	K_W09, K_U04
EKP3	Potrafi w zaawansowanym stopniu identyfikować metody i narzędzia inżynierii współbieżnej na podstawie analizy przypadku oraz implementować odpowiednio dobrane metody, techniki, narzędzia i materiały do rozwiązania przedsięwzięcia inżynierskiego.	K_U06
EKP4	Jest gotów aby myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy wypełniając jednocześnie zobowiązania społeczne i dotyczące ochrony środowiska oraz ponosząc odpowiedzialność za pracę własną i zespołu za wspólnie realizowane zadania.	K_K06

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
EKP5	Definiować podstawowe pojęcia stosowane w inżynierii współbieżnej.	EKP1	X	X								
EKP6	Określać i opisywać różnice pomiędzy klasycznym projektowaniem a projektowaniem współbieżnym.	EKP1 EKP2	X	X								

EKP7	Identyfikować, analizować i oceniać za pomocą narzędzi analitycznych ograniczenia projektowe procesu/wyrobu uwzględniając warunki ekonomiczne.	EKP2,	X	X								
EKP8	Klasyfikować metody zarządzania i sterowania jakością stosowane w inżynierii współbieżnej w kontekście cyklu życia wyrobu.	EK1	X	X								
EKP9	Identyfikować, opisywać i implementować metody oraz narzędzia zarządzania i sterowania jakością w inżynierii współbieżnej.	EKP3 EKP4	X	X								
EKP10	Rozwiązywać problemy inżynieryjno-ekonomiczne w projektowaniu współbieżnym w aspekcie ekonomicznym i środowiskowym.	EKP5		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Podstawowe założenia inżynierii współbieżnej (concurrent engineering CE).	10
	SEKP3	Projektowanie technologiczne i konstrukcyjne w kontekście CE.	
	SEKP4 SEKP5	Projektowanie współbieżne a zarządzanie jakością procesów.	
	SEKP3	Definiowanie ograniczeń dla procesu/wyrobu.	
	SEKP3 SEKP4	Inne zastosowania idei współbieżności.	
	Razem:		10
C	SEKP2	Porównanie sekwencyjnego projektowania wyrobu z projektowaniem współbieżnym.	20
	SEKP1 SEKP3	Ocena projektowania technologicznego i konstrukcyjnego wyrobu z wykorzystaniem metody analizy przypadku.	
	SEKP4 SEKP5	Zastosowanie wybranych narzędzi analitycznych do rozwiązania problemów inżynierskich w cyklu życia wyrobu.	
	SEKP3 SEKP4	Zespołowe rozwiązywanie problemu inżynieryjno-ekonomicznego w projektowaniu współbieżnym.	
	SEKP5 SEKP6	Ekonomiczne, społeczne i środowiskowe aspekty stosowania inżynierii współbieżnej.	
	Razem:		20
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	A: kolokwium pisemne, indywidualne zadanie domowe pisemne. Ć: zadanie grupowe, prezentacja, dyskusja.			
EKP1	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna w stopniu ogólnym zagadnienia z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, w tym Inżynierii współbieżnej stosując myślenie systemowe, metody analityczne i symulacyjne przy jednoczesnej wstępnej analizie i ocenie ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	Spełnia wymagania na ocenę 3, a ponadto: charakteryzuje w sposób szczegółowy metody i narzędzia inżynierii współbieżnej na podstawie analizy przypadku oraz implementuje odpowiednio dobrane metody, techniki, narzędzia i materiały do rozwiązania prostego	Spełnia wymagania na ocenę 4, a ponadto: na w stopniu zaawansowanym cykl życia systemów produkcyjnych oraz systemów zarządzania, a w szczególności kluczowe procesy zachodzące w tych systemach oraz podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń,

			przedsięwzięcia inżynierskiego.	obiektów i systemów technicznych; zna w stopniu zaawansowanym metody techniki i narzędzia stosowane w obszarze logistyki, produkcji i transportu. Myśli i działa w sposób kreatywny i przedsiębiorczy wypełniając jednocześnie zobowiązania społeczne i dotyczące ochrony środowiska rozwiązując bardziej złożone (wieloinformacyjne) projekty.
Metody oceny:	A: kolokwium pisemne, indywidualne zadanie domowe pisemne. Ć: zadanie grupowe, prezentacja, dyskusja.			
EKP2	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna w stopniu ogólnym podejście systemowe, metody analityczne i symulacyjne przy jednoczesnej wstępnej analizie i ocenie ekonomicznej; rozwiązywać zadania z zakresu produkcji wyrobów i usług	Spełnia wymagania na ocenę 3, a ponadto: potrafi w zaawansowanym stopniu definiować zagadnienia komplementarne i rozwiązywać zadania z zakresu produkcji wyrobów i usług stosując myślenie systemowe, metody analityczne i symulacyjne przy jednoczesnej wstępnej analizie i ocenie ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	Spełnia wymagania na ocenę 4, a ponadto: w stopniu zaawansowanym potrafi definiować zagadnienia komplementarne i rozwiązywać zadania z zakresu produkcji wyrobów i usług stosując myślenie systemowe, metody analityczne i symulacyjne przy jednoczesnej wstępnej analizie i ocenie ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich. Myśli i działa w sposób kreatywny i przedsiębiorczy wypełniając jednocześnie zobowiązania społeczne i dotyczące ochrony środowiska rozwiązując bardziej złożone (wieloinformacyjne) projekty.
Metody oceny:	A: kolokwium pisemne, indywidualne zadanie domowe pisemne. Ć: zadanie grupowe, prezentacja, dyskusja.			
EKP3	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna w stopniu ogólnym metody i narzędzia inżynierii współbieżnej na podstawie analizy przypadku oraz potrafi wstępnie implementować wybrane metody, techniki, narzędzia do rozwiązania przedsięwzięcia inżynierskiego.	Spełnia wymagania na ocenę 3, a ponadto: charakteryzuje w sposób szczegółowy metody i narzędzia inżynierii współbieżnej na podstawie analizy przypadku oraz potrafi właściwie implementować odpowiednio dobrane metody, techniki, narzędzia posługując się	Spełnia wymagania na ocenę 4, a ponadto: potrafi w zaawansowanym stopniu identyfikować metody i narzędzia inżynierii współbieżnej na podstawie analizy przypadku oraz implementować odpowiednio dobrane metody, techniki, narzędzia oraz materiały

			dostępny materiałami do rozwiązania przedsięwzięcia inżynierskiego.	do rozwiązania przedsięwzięcia inżynierskiego. Myśli i działa w sposób kreatywny i przedsiębiorczy wypełniając jednocześnie zobowiązania społeczne i dotyczące ochrony środowiska rozwiązując bardziej złożone (wieloinformacyjne) projekty
Metody oceny:	A: kolokwium pisemne, indywidualne zadanie domowe pisemne. Ć: zadanie grupowe, prezentacja, dyskusja.			
EKP4	Nie spełnia kryterium oceny 3,0	Zna w stopniu ogólnym zagadnienia z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, w tym Inżynierii współbieżnej stosując myślenie systemowe, metody analityczne i symulacyjne przy jednoczesnej wstępnej analizie i ocenie ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	Spełnia wymagania na ocenę 3, a ponadto: charakteryzuje w sposób ogólny metody i narzędzia inżynierii współbieżnej na podstawie analizy przypadku oraz implementuje odpowiednio dobrane metody, techniki, narzędzia i materiały do rozwiązania prostego przedsięwzięcia inżynierskiego	Spełnia wymagania na ocenę 4, a ponadto: jest gotów aby myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy wypełniając jednocześnie zobowiązania społeczne i dotyczące ochrony środowiska oraz ponosząc odpowiedzialność za pracę własną i zespołu za wspólnie realizowane bardziej złożone (wieloinformacyjne zadania) i projekty.

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

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. ISO 50001 System zarządzania energią.
2. ISO 9001 System zarządzania jakością.
3. ISO 14001 System zarządzania środowiskowego.
4. Pająk E.: Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.
5. Szatkowski K.: Przygotowanie produkcji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008.
6. Silva, D. A. L., Delai, I., de Castro, M. A. S., & Ometto, A. R. (2013). Quality tools applied to Cleaner Production programs: a first approach toward a new methodology. Journal of Cleaner Production, 47, 174-187.
7. Stjepandic, J., Wognum, P. M., & Verhagen, W. (2015). Concurrent Engineering in the 21st Century. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-13776-6 .
8. Trocki M.: Nowoczesne zarządzanie projektami. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.

Literatura uzupełniająca:

1. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.
2. Concurrent Engineering in the 21st Century Foundations, Developments and Challenges, ed. J. Stjepandić, N. Wognum, W.J.C. Verhagen, Springer International Publishing Switzerland 2015.
3. Wolnowska A.E., Grocholska I. The Chosen Indicators' Influence of the Improvement of Production Processes of Cabin Equipment Elements in an Automotive Industry [in:] Popek M., Innovations in quality development of products and services, Uniwersytet Morski w Gdyni,, 2020, 217-228, ISBN 978-83-7421-347-9

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W18	Przedmiot:	Zarządzanie wiedzą						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:	I		Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	1	2								10	20								2
Razem w czasie studiów:											10	20								2

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

1	Wiedza z zakresu zarządzania i realizacji procesów podejmowania decyzji.
2	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów gospodarczych i ekonomii.
3	Wiedza z zakresu funkcjonowania struktur społecznych.
4	Wiedza z zakresu funkcjonowania systemów sektora TSL.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie przyszłego absolwenta do wykonywania czynności związanych z zarządzaniem wiedzą w przedsiębiorstwie.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Definiować, opisywać i modelować problemy oraz procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie.	K_W01, K_W10
EKP2	Projektować, implementować i wdrażać systemy wspomagające zarządzanie wiedzą.	K_U12, K_U14, K_U15, K_K01

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Definiować i opisywać fazy procesu decyzyjnego.	EKP1	X									
SEKP2.	Opisywać problemy decyzyjne za pomocą modeli matematycznych.	EKP1	X									
SEKP3.	Opisywać rolę, znaczenie i specyfikę zarządzania wiedzą.	EKP1	X									
SEKP4.	Klasyfikować i opisywać metody reprezentacji wiedzy.	EKP2	X									
SEKP5.	Rozróżniać i opisywać metody sztucznej inteligencji stosowane w zarządzaniu wiedzą.	EKP2	X									
SEKP6.	Identyfikować zasoby wiedzy, planować procesy ekstrakcji i przechowywania wiedzy	EKP2		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1 SEKP2	Znaczenie danych, informacji i wiedzy w realiach społeczeństwa informacyjnego.	10
	SEKP3 SEKP4	Znaczenie wiedzy w przedsiębiorstwie, wiedza jako zasób, zarządzanie wiedzą.	
	SEKP4	Metody reprezentacji wiedzy.	
	SEKP5	Metody sztucznej inteligencji w zarządzaniu wiedzą	
	Razem:		10
Ć	SEKP6	Poznanawanie praktyczne metod opisu i specyfikacji wiedzy.	20
	SEKP6	Ćwiczenia w zakresie stosowania metody pozyskiwania wiedzy.	
	Razem:		20
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	Nie potrafi scharakteryzować etapów procesu podejmowania decyzji.	Potrafi definiować i opisywać poszczególne etapy procesu decyzyjnego w odniesieniu do różnych szczebli decyzyjnych.	Potrafi zbudować model matematyczny wybranego problemu decyzyjnego.	Potrafi budować modele matematyczne problemów decyzyjnych różnych klas.
EKP2	Nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć z zakresu zarządzania wiedzą.	Potrafi opisywać metody zarządzania wiedzą oraz budowę i zasadę działania systemów zarządzania wiedzą, ze szczególnym uwzględnieniem systemów ekspertowych.	Projektuje systemy ekspertowe z wykorzystaniem pakietu Sphinx oraz potrafi scharakteryzować i stosować metody zarządzania zasobami wiedzy w przedsiębiorstwie.	Potrafi zastosować metody reprezentacji wiedzy i poprawnie wykorzystać metody i narzędzia zarządzania wiedzą z uwzględnieniem systemów hybrydowych.

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputer klasy PC z dostępem do Internetu, pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego Windows wraz z urządzeniami prezentacji treści (projektor).

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Trajer J., Paszek A., Iwan S.: Zarządzanie wiedzą, PWE, Warszawa 2012.
2. Patalas-Maliszewska J., Modele referencyjne zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie produkcyjnym, PWN, Warszawa 2019.
3. Dalkir K., Knowledge Management in Theory and Practice, MIT Press, 2023.
4. Red. Giudice M. Del, Scuotto V., Papa A., Knowledge Management and AI in Society 5.0, Routledge 2024.
Literatura uzupełniająca:
1. Kijewska K.: Procesy dystrybucyjne w zrównoważonej logistyce miejskiej, Wydawnictwo BEL, Warszawa 2016.
2. Jemieliński D., Koźmiński A. K. (red.): Zarządzanie wiedzą, Wydawnictwa Akademickie i Naukowe, Warszawa 2008.
3. Perechuda K. (red.): Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie, red., PWN, Warszawa 2005.

4. Kisielnicki J., Sroka H.: Systemy informacyjne biznesu, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2005.
5. Szapiro T. (red.): Decyzje menedżerskie z Excelem, PWE, Warszawa 2000.
6. Kisielawicz A., Sztuczna inteligencja i logika. Podsumowanie przedsięwzięcia naukowego, WNT, 2014.
7. Kurp F., Sztuczna inteligencja od podstaw, Helion, 2023.
8. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W19	Przedmiot:	Warsztaty logistyczne						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:			EPiFM, liBwTD, LTZ			
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10			3									30							2
Razem w czasie studiów:													30							2

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

1.	Wiedza w zakresie logistyki: zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji.
2.	Wiedza w zakresie zarządzania łańcuchem dostaw.

Cele przedmiotu:

1.	Kreowanie u studentów umiejętności dostrzegania problemów związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa wynikające ze wskazanego przypadku.
2.	Kreowanie u studentów umiejętności analizy problemów związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa wynikających ze wskazanego problemu.
3.	Kreowanie u studentów umiejętności opracowania planów działań pozwalających na usprawnienie działań w przedsiębiorstwie na podstawie wskazanego przykładu.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	Potrafi zdiagnozować sytuację przedsiębiorstwa na podstawie wskazanego przypadku.	K_W02, K_W11, K_U02
EKP2	Potrafi opracować plan działań pozwalający na rozwiązanie problemów na podstawie wskazanego przypadku.	K_W11, K_U02, K_U04, K_U08, K_K02

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Analizuje problemy występujące w przedsiębiorstwie na podstawie wskazanego przypadku.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP2.	Dokonuje oceny sytuacji problemowych wynikających ze wskazanego przypadku.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP3.	Wskazuje możliwe sposoby usprawnień pozwalających na rozwiązanie wskazanych problemów.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP4.	Potrafi omówić następstwa wdrożenia proponowanych rozwiązań.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP5.	Opracowuje plan działań pozwalający na wdrożenie wskazanych usprawnień.	EKP1 EKP2 EKP3		X								
SEKP6.	Prezentuje swoje pomysły.	EKP1 EKP2 EKP3		X								

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
Ć	SEKP1	Zajęcia organizacyjne – omówienie zasad pracy na zajęciach.	30
	SEKP1	Omówienie przypadku pierwszego.	
	SEKP1-5	Praca w grupach nad rozwiązaniem problemu.	
	SEKP6	Prezentacja pomysłów rozwiązania problemu.	
	SEKP1	Omówienie przypadku drugiego.	
	SEKP1-5	Praca w grupach nad rozwiązaniem problemu.	
	SEKP6	Prezentacja pomysłów rozwiązania problemu.	
	SEKP1-5	Podsumowanie i wnioski z przeprowadzonych badań.	
Razem:			30
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Zaliczenie na podstawie wystąpienia omawiającego propozycję rozwiązań problemów wskazanych w przypadku opracowanym przez prowadzącego			
EKP1	Nie potrafi zdiagnozować sytuację przedsiębiorstwa na podstawie wskazanego przypadku	Potrafi zdiagnozować sytuację przedsiębiorstwa na podstawie wskazanego przypadku	Potrafi wskazać problemy ogólne wynikające z analizowanego przypadku	Potrafi wskazać problemy ogólne i szczegółowe wynikające z analizowanego przypadku
Metody oceny:	Zaliczenie na podstawie wystąpienia omawiającego propozycję rozwiązań problemów wskazanych w przypadku opracowanym przez prowadzącego			
EKP2	Nie potrafi wskazać przeanalizować problemów na podstawie wskazanego przypadku	Opracowuje ogólny plan działań pozwalający na usprawnienie funkcjonowania przedsiębiorstwa biorąc pod	Potrafi wskazać problemy ogólne i szczegółowe wynikające z podjętego przypadku przeanalizować je i omówić ich znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa	Opracowuje szczegółowy plan działań omawia jego wpływ na usprawnienie funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz potrafi określić następstwa jego wprowadzenia

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	Projektor multimedialny
Oprogramowanie	Komputer, Karta paieru

Literatura

Literatura podstawowa:
1. Coyle J., Bardi E., Langley J.: Zarządzanie logistyczne, PWE, Warszawa 2013.
2. Krawczyk S.: Logistyka. Teoria i praktyka, Difin, Warszawa 2011.
3. Rushton A., Croucher P., Baker P.: The Handbook of Logistics and Distribution Management, Kogan Page, 2017.
4. Huang S. H.: Supply Chain Management for Engineers, C&C Press Taylor & Francis Group LLC, London New York, 2013.
Literatura uzupełniająca:
1. Schroeder R. G., Rungtusanatham M.J.: Operations Management in the Supply Chain: Decisions and Cases (McGraw-Hill/Irwin Series, Operations and Decision Sciences) 6th Edition, McGraw Hill, 2013.

2. Jedliński M., Frankowska M.: Efektywność systemu dystrybucji, PWE, Warszawa 2011.
3. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W20	Przedmiot:	Inteligentne systemy transportowe					
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:					
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII
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	
VII	10	1		2							10		20							2
Razem w czasie studiów:											10		20							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.

Cele przedmiotu:

1.	Wyposażenie przyszłego absolwenta w wiedzę z zakresu obszarów funkcjonowania inteligentnych systemów transportowych oraz w umiejętności doboru technologii i rozwiązań praktycznych z zakresu ITS.

Efekty uczenia dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP 1	Definiować i opisywać podstawowe pojęcia z zakresu zastosowań ITS.	K_W05, K_W07
EKP2	Dobierać podstawowe komponenty dla systemu typu ITS oraz analizować jego działanie.	K_U03, K_U13, K_U14, K_U16

Szczegółowe efekty uczenia dla przedmiotu w semestrze :

Lp.	Szczegółowy efekt uczenia	Powiązanie z EKP	A	C	L	Uwagi
SEKP1	Definiować pojęcie inteligentnych systemów transportowych.	EKP1	X			
SEKP2	Porównać metody pozyskiwania danych w rozwiązaniach ITS.	EKP2	X			
SEKP3.	Scharakteryzować metody prezentacji treści w rozwiązaniach ITS.	EKP2	X			
SEKP4.	Posługiwać się krajową architekturą ITS.	EKP1, EKP2	X		X	
SEKP5.	Dobierać komponenty i analizować działanie rozwiązań ITS.	EKP2			X	
SEKP6.	Demonstrować wykorzystywanie rozwiązań ITS w praktyce.	EKP1, EKP2			X	

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań: Telematyka w TSL, Technologie informacyjne	
A	SEKP1	Istota i funkcjonowanie inteligentnych systemów transportowych.	10
	SEKP2	Pozyskiwanie danych na potrzeby rozwiązań ITS (czujniki pomiarowe, kamery wideo, radary, itp.).	
	SEKP3	Prezentacja informacji w rozwiązaniach ITS (systemy GIS, systemy kontroli dostępu).	
	SEKP2 SEKP3 SEKP4	Systemy sterowania ruchem.	
	Razem:		10

L	SEKP4, SEKP5, SEKP6	Dobór komponentów rozwiązań ITS.	20	
		Analiza rozwiązań ITS z wykorzystaniem narzędzi symulacyjnych.		
			Razem:	20
			Razem w semestrze:	30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Część audytoryjna: Punktowanie aktywności podczas zajęć, zaliczenie w formie testu. Część praktyczna: rozwiązanie zadań laboratoryjnych i złożenie sprawozdania			
EKP1	Nie potrafi zdefiniować pojęcia ITS	Potrafi zdefiniować pojęcie ITS oraz wskazać obszary zastosowań tego typu systemów	Potrafi omówić obszary zastosowań ITS, a także scharakteryzować stosowane w nich technologie	Potrafi omówić obszary zastosowań ITS, scharakteryzować stosowane w nich technologie oraz omówić zasady ich funkcjonowania
Metody oceny:	Część audytoryjna: Punktowanie aktywności podczas zajęć, zaliczenie w formie testu. Część praktyczna: rozwiązanie zadań laboratoryjnych i złożenie sprawozdania			
EKP2	Nie potrafi zdefiniować pojęcia ITS	Potrafi zdefiniować pojęcie ITS oraz wskazać obszary zastosowań tego typu systemów	Potrafi omówić obszary zastosowań ITS, a także scharakteryzować stosowane w nich technologie	Potrafi omówić obszary zastosowań ITS, scharakteryzować stosowane w nich technologie oraz omówić zasady ich funkcjonowania

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery klasy PC z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows.
Wypożyczenie specjalistyczne	Zestaw urządzeń pomiarowych: radarowe detektory ruchu (np. Sierzege SR4, TOPO), lidarowe detektory ruchu (np. Poliscan), fotoradar, sonometry.
Oprogramowanie	Oprogramowanie specjalistyczne do obsługi wykorzystywanych urządzeń telematycznych.

Literatura:

Literatura podstawowa:

- Rosiński A.: Modelowanie procesu eksploatacji systemów telematiki transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
- Nowacki G. (red.): Telematyka transportu drogowego, ITS, Warszawa 2008.
- Narkiewicz J.: GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, WKŁ, Warszawa 2007.
- Adamski A.: Inteligentne systemy transportowe: sterowanie, nadzór i zarządzanie, Uczelniany Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2003.
- Cichocki P.: Inteligentne systemy sterowania ruchem, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań 2009

Literatura uzupełniająca:

- <https://itspolska.pl/wp-content/uploads/2024/10/KASI-Kodeks-Dobrych-Praktyk-cz.-I.pdf>
- <https://itspolska.pl/wp-content/uploads/2024/10/KASI-Kodeks-Dobrych-Praktyk-cz.-II.pdf>

3. <https://itspolska.pl/wp-content/uploads/2024/10/KASI-Kodeks-Dobrych-Praktyk-cz.-III.pdf>
4. <https://itspolska.pl/wp-content/uploads/2024/10/KASI-Kodeks-Dobrych-Praktyk-cz.-IV.pdf>
5. Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. Sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice 2000.
6. Sroka H., Kisielnicki J., Pańkowska M.: Zintegrowane Systemy Informatyczne, PWN, 2012.
7. Piecha J.: Rejestracja i przetwarzanie danych w telematycznych systemach transportu, praca zbiorowa, Monografia wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
8. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Informacje ogólne o przedmiocie:

Nr:	W21	Przedmiot:	E-biznes						
Kierunek:	TRANSPORT		Specjalność:		EPiFM, liBwTD, LTZ				
Stopień studiów:		I	Forma studiów:	stacjonarne	Rok studiów:	IV	Semestr:	VII	
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	
VII	10	1		2							10		20							2
Razem w czasie studiów:											10		20							2

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

1.	Wymagane przygotowanie z przedmiotów Informatyka, Telematyka, Systemy informatyczne w logistyce.

Cele przedmiotu:

1.	Przygotowanie studentów do praktycznego wykorzystania sfery e-biznesu w firmach logistycznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu:

Lp.	Opis	Kody EK dla kierunku
EKP1	W zaawansowanym stopniu zna podstawowe elementy związane z e-biznesem.	K_W02; K_U10; K_U11; K_K03; K_K04
EKP2	W zaawansowanym stopniu potrafi opracować praktyczne zasady prowadzenia działań w sferze e-biznesu	K_W10; K_W11; K_W13; K_U01; K_U02; K_U10; K_U11; K_K03;
EKP3	W zaawansowanym stopniu potrafić opracować dla firmy TSL model strumienia przychodów i struktury kosztów w e-biznesie.	K_W02; K_W10; K_W11; K_K04

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu w semestrze VII:

Lp.	Szczegółowy efekty uczenia się	Powiązanie z EKP	A	Ć	L	E	S	P	SE	PP	PR	Uwagi
SEKP1.	Systematyzuje pojęcia związane z e-commerce, outsourcingiem, telepracą i home-bankingiem.	EKP1	X		X							
SEKP2.	Modeluje segmentację klientów w e-biznesie.	EKP2	X		X							
SEKP3.	Opracowuje model marketingu i obsługi klienta w e-biznesie.	EKP2	X		X							
SEKP4.	Ustala parametry KPI działalności w zakresie e-biznesu.	EKP2	X		X							
SEKP5.	Opracowuje model struktury przychodów i kosztów w e-biznesie w firmie TSL.	EKP3	X		X							

Treści programowe:

Forma zajęć	Powiązanie z SEKP	Realizowane treści	Liczba godzin
Semestr: VII		Odniesienie do innych wymagań:	
A	SEKP1-5	Szablon modelu e-biznesowego.	10
	SEKP1-5	Strumienie przychodów i kosztów w e-biznesie.	
	SEKP1-3	Komunikacja między systemami IT: WebServices, EDI, XML.	
	SEKP1-3	Kanały komunikacji, dystrybucji i sprzedaży w e-biznesie.	
	SEKP1-5	Sklepy internetowe, platformy aukcyjne i giełdy internetowe.	
	SEKP1-5	E-płatności, home-banking.	

	SEKP1 SEKP3 SEKP5	Kwestie prawne w e-biznesie, znaki towarowe i licencjonowanie.	
	SEKP1-5	Telepraca, Outsourcing i Cloud Computing.	
	SEKP1-5	Obsługa klienta, marketing w e-biznesie, e-commerce	
	Razem:		
L	SEKP1-5	Budowa struktury przychodów i kosztów w modelu e-biznesowym, e-płatności, home-banking.	20
	SEKP1-2 SEKP4-5	Budowa modelu e-biznesu z uwzględnieniem specyfiki firmy TSL.	
	SEKP1-5	Modelowanie segmentacji klientów w e-biznesie.	
	SEKP1 SEKP3 SEKP4 SEKP5	Metodyka wdrażania innowacji w projekcie e-biznesowym.	
	SEKP1-5	Obsługa klienta, marketing w e-biznesie, e-commerce	
	Razem:		20
Razem w semestrze:			30

Metody i kryteria oceny:

Oceny	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Metody oceny:	Aktywność w dyskusji. Sprawozdania z laboratoriów. Zaliczenie wykładów w formie pisemnej.			
EKP1	Student nie potrafi definiować podstawowych elementów związanych z e-biznesem.	Student potrafi definiować podstawowe elementy związane z e-biznesem.	Student potrafi definiować podstawowe elementy związane z e-biznesem. W niektórych przypadkach potrafi odnieść się do zagadnień zaawansowanych.	Student potrafi definiować zaawansowane elementy związane z e-biznesem.
EKP2	Student nie potrafi opracować praktycznych zasad prowadzenia działań w sferze e-biznesu w zakresie podstawowym.	Student potrafi opracować praktyczne zasady prowadzenia działań w sferze e-biznesu w zakresie podstawowym.	Student potrafi opracować praktyczne zasady prowadzenia działań w sferze e-biznesu w zakresie podstawowym. W niektórych przypadkach potrafi odnieść się do zagadnień zaawansowanych.	Student potrafi opracować praktyczne zasady prowadzenia działań w sferze e-biznesu w zakresie zaawansowanym.
EKP3	Student nie potrafi opracować dla firmy logistycznej model strumienia przychodów i struktury kosztów w e-biznesie w zakresie podstawowym.	Student potrafi opracować dla firmy logistycznej model strumienia przychodów i struktury kosztów w e-biznesie w zakresie podstawowym.	Student potrafi opracować dla firmy logistycznej model strumienia przychodów i struktury kosztów w e-biznesie w zakresie podstawowym. W niektórych przypadkach potrafi odnieść się do zagadnień zaawansowanych.	Student potrafi opracować dla firmy logistycznej model strumienia przychodów i struktury kosztów w e-biznesie w zakresie zaawansowanym.

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	16	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach poza zajęciami	4	
Łącznie:	50	

Narzędzia dydaktyczne:

Rodzaj	Opis
Sprzęt komputerowy	Komputery z dostępem do Internetu, pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows/Linux.
Oprogramowanie	Rozwiązania z kręgu OpenSource.

Literatura:

Literatura podstawowa:
1. Dutko, M.: E-biznes. Poradnik praktyka, Helion, Gliwice, 2010.
2. Siegel, D.: Futuryzuj swoją firmę. Strategia biznesu w dobie e-klienta. IFC Press, Kraków, 2001.
3. Osterwalder, A., Pigneur, Y.: Tworzenie modeli biznesowych. Podręcznik wizjonera, Helion, Gliwice, 2012.
4. Chan, H., Lee, R., Dillon, T., Chang, E.: E-Commerce: Fundamentals and Applications, Wiley, New York, 2001.
5. Maciejewski, T.: Firma w Internecie. Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2004.
Literatura uzupełniająca:
1. Kierzkowska, P.: E-biznes. Relacje z klientem. Helion, Gliwice, 2012.
2. Nahari, H., Krutz, R.L.: Web Commerce Security: Design and Development, Wiley, New York, 2011.
3. Ullman L.: E-commerce. Genialnie proste tworzenie serwisów w PHP i MySQL. Helion, Gliwice, 2011.
4. Publikacje, artykuły w czasopismach specjalistycznych, strony internetowe wskazane przez prowadzącego.

Objaśnienia skrótów:

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

Zatwierdzam
Dziekan Wydziału
Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu

/podpis/
dr hab. Stanisław Iwan, prof. PM