

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Socjologia					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A01-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	1	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
wykłady	W	1	45	3,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zychowicz Zbigniew (Zbigniew.Zychowicz@zut.edu.pl), Zychowicz Marzena (Marzena-Zychowicz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza ogólna z zakresu wiedzy o społeczeństwie.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Charakterystyka kanonu wiedzy socjologicznej w zakresie zasad funkcjonowania różnych typów zbiorowości społecznych, organizacji, instytucji, podstaw kształtowania się społeczeństwa, struktury społecznej oraz ładu społecznego.					
<i>C-2</i>	Charakterystyka podstawowych metod i technik badawczych w socjologii służących do identyfikacji, analizy i wyjaśnienia społecznych zachowań grup i jednostek.					
<i>C-3</i>	Na podstawie przeglądu najważniejszych zjawisk i procesów społecznych student dysponuje aparatem pojęciowym umożliwiającym zrozumienie i analizę procesów i zjawisk społecznych współczesnego świata.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-W-1</i>	Perspektywa socjologiczna w wyjaśnianiu zjawisk społecznych, przedmiot i zakres badawczy, struktura procesu badawczego, metody i techniki badań socjologicznych. Praktyczne zastosowanie socjologii.					5
<i>T-W-2</i>	Człowiek jako istota społeczna. Biologiczne, demograficzne, geograficzne i ekonomiczne podstawy życia społecznego.					5
<i>T-W-3</i>	Kultura i jej elementy składowe.					3
<i>T-W-4</i>	Kulturowy i społeczny wymiar formowania się osobowości.					4
<i>T-W-5</i>	Grupy społeczne. Rodzina i społeczność jako przedmiot badań socjologii. Dychotomia miasto-wieś. Współczesna wieś i miasto, charakterystyka czynników wzrostu, rozwoju i upadku, więzi społeczne, style życia, uniformizacja i atomizacja.					5
<i>T-W-6</i>	Struktura społeczna i jej wymiary, role społeczne i ich układ. Podstawy nierówności społecznych.					5
<i>T-W-7</i>	Ład społeczny i ład ekonomiczny. Instytucjonalny wymiar funkcjonowania społeczeństwa.					5
<i>T-W-8</i>	Zmiana społeczna. Marginalizacja, bezrobocie i pauperyzacja jako negatywne skutki szybkich przemian społecznych.					5
<i>T-W-9</i>	Świadomość społeczna, elementy składowe oraz sposób kształtowania.					3
<i>T-W-10</i>	Charakterystyka dynamiki procesów i opis najważniejszych zjawisk społecznych współczesnego świata: modernizacja, globalizacja, migracja, urbanizacja, sekularyzacja, zmiany demograficzne, rozwój mass-medium.					5
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					45
<i>A-W-2</i>	Konsultacje					4
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie prezentacji na wybrany temat.					5
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie merytoryczne do wykładów.					5
<i>A-W-5</i>	Przygotowanie do zaliczenia z przedmiotu.					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Wykład problemowy.
M-3	Wykład konwersatoryjny.
M-4	Wykład konwersatoryjny.
M-5	Prezentacja multimedialna.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Referat/prezentacja tematu.
S-2	F	Aktywność merytoryczna.
S-3	F	Konsultacje.
S-4	P	Końcowa rozmowa zaliczeniowa.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_A01-1_W01 Potrafi opisać i zdefiniować treści programowe z zakresu przedmiotu socjologia.	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-5	S-4
--	-----------	--------	--------	-------------------	---	--	--------------------------	-----

Umiejętności

TR_1A_A01-1_U01 Posiada umiejętność rozumienia i analizowania wybranych procesów i zjawisk społecznych.	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-2 M-4	S-2 S-3
--	-----------	--------	--------	-------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_A01-1_K01 Stosownie do swojego statusu społecznego i zawodowego potrafi odgrywać różne role społeczne.	TR_1A_K03 TR_1A_K04	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-4 M-5	S-1 S-2 S-4
---	------------------------	--------	--	-------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A01-1_W01	2,0	
	3,0	Potrafi opisać i zdefiniować treści programowe z zakresu przedmiotu socjologia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_A01-1_U01	2,0	Nie dostrzega i nie rozumie zjawisk i procesów społecznych otaczającego świata.
	3,0	Dokonuje powierzchownego oglądu życia społecznego, dostrzega jednak stałość i powtarzalność zjawisk i procesów społecznych.
	3,5	Dokonuje samodzielnej analizy nieskomplikowanych zjawisk i procesów społecznych.
	4,0	Dokonuje całościowego opisu i analizy zjawisk i procesów społecznych istotnych dla kondycji społeczeństw.
	4,5	Dostrzega, rozumie i potrafi wyjaśnić przesłanki warunkujące przebieg konkretnych zjawisk i procesów społecznych.
	5,0	Każdą istotną zmianę społeczną potrafi umiejscowić we właściwym społecznym kontekście i wyjaśnić przesłanki jej zaistnienia oraz przebiegu.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A01-1_K01	2,0	Nie dostrzega związku między swoimi rolami społecznymi, statusem społecznym i oczekiwaniami ze strony środowiska społecznego.
	3,0	Przejawia zdolność do refleksji na temat odgrywanych ról społecznych i własnych predyspozycji do ich odgrywania.
	3,5	Umie określić swoje miejsce w grupie i stosowny do niego scenariusz roli społecznej.
	4,0	Potrafi opisać różne scenariusze ról społecznych w zależności od zajmowanej pozycji społecznej.
	4,5	Potrafi opisać i uzasadnić zmienność społecznych oczekiwań względem ludzi funkcjonujących w różnych dziedzin życia społecznego.
	5,0	Potrafi opisać i uzasadnić zmienność społecznych oczekiwań względem ludzi funkcjonujących w różnych dziedzin życia społecznego. Potrafi dostosować swoje zachowanie do sytuacji i roli społecznej, którą odgrywa.

Literatura podstawowa

1. Sztompka P., Socjologia, Znak, Kraków, 2012
2. Karwińska A., Odkrywanie socjologii. Podręcznik dla ekonomistów., PWN, Warszawa, 2008
3. Walczak-Duraj D., Socjologia dla ekonomistów, PWE, Warszawa, 2010

Literatura uzupełniająca

Literatura uzupełniająca

1. Szacka B., Wprowadzenie do socjologii, Oficyna Naukowa, Warszawa, 2003

2. Babbie E., Istota socjologii., PWN, Warszawa, 2007

3. Giddens A., Sutton P.W., Socjologia, PWN, Warszawa, 2012



WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Etyka					
Kod	TR_1A_S_A01-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	1	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	1	45	3,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawy filozofii.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Orientacja w lokowaniu moralności wśród innych regulatorów relacji międzyludzkich. Znajomość głównych zagadnień etyki jako wiedzy o moralności.					
C-2	Umiejętność rozważania poglądów etycznych jako składnika kultury i życia społecznego.					
C-3	Refleksja własna w kontekście gotowości do wyborów moralnych. Umiejętność formułowania i rozwiązywania dylematów moralnych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	Filozoficzne podstawy etyki. Etyka jako dyscyplina wiedzy i moralność jako jej przedmiot. Współczesna etyka jako nauka wyłaniająca się z badań neurobiologii, biologii ewolucyjnej, psychologii społecznej.					4
T-W-2	Przykłady poglądów etycznych od starożytności po współczesność.					6
T-W-3	Podstawowe kierunki i stanowiska w etyce - etyki naturalistyczne i antynaturalistyczne; konsekwencjalistyczne i nonkonsekwencjalistyczne. Etyka opisowa i normatywna.					6
T-W-4	Normy i odpowiedzialność (klasyfikacje norm; kryteria etyczne i ocena etyczna- problemy z wartościowaniem; koncepcje odpowiedzialności.					4
T-W-5	Elementy psychologii i socjologii moralności (normy dojrzałości, podmiotowości i autonomii; mechanizmy psychologiczne a postawy moralne, wpływ społeczeństwa na indywidualne postawy moralne.					6
T-W-6	Kiedy spotykamy się z dylematem etycznym? Metody rozwiązywania dylematów etycznych.					4
T-W-7	Problemy rozwoju moralnego i odpowiedzialności moralnej a wiedza z etyki.					3
T-W-8	Elementy psychologii i socjologii moralności (normy dojrzałości, podmiotowości i autonomii; mechanizmy psychologiczne a postawy moralne, wpływ społeczeństwa na indywidualne postawy moralne.					4
T-W-9	Aspekty etyczne w życiu prywatnym i zawodowym. Problem socjotechnicznych manipulacji w sferze wartości moralnych. Czy wiedza etyczna pomaga w budowaniu integralności osobistej?					4
T-W-10	Problemy etyczne współczesności - światopogląd a etyka; polityka a etyka.					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					45
A-W-2	Przygotowanie do wykładu konwersatoryjnego					5
A-W-3	przygotowywanie pracy końcowej					23
A-W-4	konsultacje					2
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład problemowy.					
M-2	Wykład konwersatoryjny.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3 Prezentacja multimedialna.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 F Aktywność merytoryczna podczas wykładu konwersatoryjnego.

S-2 P Ocena umiejętności rozważania zagadnień problemowych na podstawie napisanego eseju .

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_A01-2_W01

Student wykazuje znajomość podstawowej terminologii z zakresu etyki, potrafi umiejscowić rozważania etyczne w kontekście szerszej wiedzy o człowieku.

TR_1A_W14

P6S_WK

P6S_WK

C-1
C-2
T-W-1
T-W-2
T-W-3
T-W-4
T-W-5T-W-6
T-W-7
T-W-9
T-W-10M-1
M-2
M-3S-1
S-2

Umiejętności

TR_1A_A01-2_U01

Student posiada umiejętność interpretowania programów etycznych i kodeksów postępowania.

TR_1A_U11

P6S_UW

P6S_UW

C-1
C-2
C-3
T-W-1
T-W-2
T-W-3
T-W-4
T-W-5T-W-6
T-W-7
T-W-9
T-W-10M-1
M-2
M-3S-1
S-2

TR_1A_A01-2_U02

Student w formie werbalnej i pisemnej jest zdolny do refleksji w kontekście wyborów moralnych. Potrafi uzasadnić wybór stanowiska etycznego.

TR_1A_U11

P6S_UW

P6S_UW

C-1
C-2
C-3
T-W-1
T-W-2
T-W-3
T-W-4
T-W-5T-W-6
T-W-7
T-W-9
T-W-10M-1
M-2
M-3S-1
S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_A01-2_K01

Student posiada kompetencje identyfikacji dylematów etycznych i ich odpowiedzialnego rozwiązywania w sferze osobistej i zawodowej.

TR_1A_K03
TR_1A_K04

P6S_KR

C-1
C-2
C-3
T-W-1
T-W-2
T-W-3
T-W-4
T-W-5T-W-6
T-W-7
T-W-9
T-W-10M-1
M-2
M-3S-1
S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A01-2_W01

2,0

3,0

Zna pojęcia oraz zasadnicze problemy związane ze zjawiskami moralnymi - wyodrębnia je i omawia. Nie zawsze rozumie znaczenie rozważań etycznych w opisie człowieka. Wiedza w powyższym zakresie ma charakter pamięciowy. Znajomość zagadnień obejmuje 60% treści przedmiotowych.

3,5

4,0

4,5

5,0

Umiejętności

TR_1A_A01-2_U01

2,0

3,0

Programy etyczne i kodeksy postępowania analizuje poprawnie w aspekcie konkretnych sytuacji ich obowiązywania. Zauważa ich konieczność do regulowania życia społecznego. Poprawna interpretacja dotyczy 60% zadań.

3,5

4,0

4,5

5,0

TR_1A_A01-2_U02

2,0

3,0

Wypowiedzi ustne i pisemne wskazują na pogłębioną refleksję w kontekście wyborów moralnych, co wyraża się w poszukiwaniu zróżnicowanych argumentów uzasadniających dokonywane wybory oraz krytyczną postawę.

3,5

4,0

4,5

5,0

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A01-2_K01

2,0

3,0

W większości sytuacji teoretycznych i praktycznych (60%) wyodrębnia dylematy etyczne i uwzględnia je przy poszukiwaniu rozwiązań. Poza ponoszeniem odpowiedzialności rozumie konieczność jej podejmowania.

3,5

4,0

4,5

5,0

Literatura podstawowa

1. Harris S., Pejzaż moralny. W jaki sposób nauka może określać wartości, Wydawnictwo CiS, 2012
2. Kalita Z. (red.), Etyka w teorii i praktyce. Antologia tekstów, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2007
3. MacIntyre A., Krótka historia etyki, PWN, 2012
4. Singer P., Etyka praktyczna, KiW, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Cathcart T., Dylemat wagonika, PWN, 2014
2. Churchland P.S., Moralność mózgu, Copernicus Center Press SP.z.o.o., 2013
3. Hołówka J., Etyka w działaniu, Wiedza Powszechna, 2001
4. Ossowska M., O człowieku, moralności i etyce, PWN, 1983

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy						
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych								
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	Szkolenie biblioteczne								
Kod	TR_1A_S_A02								
Specjalność									
Jednostka prowadząca	Biblioteka Główna								
ECTS	0,0	ECTS (formy)	0,0						
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski						
Blok obieralny			Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie			
wykłady	W	1	2	0,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Smoczyńska Jolanta (Jolanta.Smoczynska@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele	Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl)								
Wymagania wstępne									
W-1	Zna podstawy obsługi komputerów oraz sieci WWW								
Cele modułu/przedmiotu									
C-1	Zapoznanie studenta z funkcjonowaniem systemu biblioteczno-informacyjnego								
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin			
T-W-1	1. Ogólne wiadomości o bibliotece: zbiory biblioteki, struktura organizacyjna i lokalizacja, godziny otwarcia 2. Zasady korzystania ze zbiorów i usług biblioteki ze szczególnym uwzględnieniem regulaminu udostępniania zbiorów: rejestracja użytkownika, korzystanie z czytelni, wypożyczanie, wypożyczenia międzybiblioteczne, informacja naukowa 3. Źródła informacji naukowej, bazy danych 4. Korzystanie z katalogu online w systemie Aleph: wyszukiwanie proste i złożone, indeksy, funkcje dostępne po zalogowaniu do systemu: składanie zamówień do wypożyczalni i czytelni, usuwanie zamówień, przedłużanie terminu zwrotu, sprawdzanie swojego konta bibliotecznego, zarządzanie nim					2			
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin			
A-W-1	Zapoznanie się z treścią "Szkolenia bibliotecznego" online na stronie www.bg.zut.edu.pl/szkolenie . Zaprezentowane wiadomości są podstawą do wypełnienia testu.					3			
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne									
M-1	Szkolenie online								
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)									
S-1	F	Test zaliczany na podstawie 70% prawidłowych odpowiedzi							
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
Wiedza									
TR_1A_A11_W01	Wiedza o funkcjonowaniu systemu biblioteczno-informacyjnego ZUT w Bibliotece Głównej i jej agendach		TR_1A_W17	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Umiejętności									
TR_1A_A11_U01	Umiejętność korzystania z biblioteki oraz systemu Aleph (wyszukiwanie, zamawianie, rezerwowanie książek do wypożyczenia lub w ramach udostępniania prezencyjnego - na miejscu w czytelni)		TR_1A_U20	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Kompetencje społeczne									



TR_1A_A11_K01 Zna system biblioteczny i umie z niego korzystać	TR_1A_K05	P6S_KO		C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	-----------	--------	--	-----	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A11_W01	2,0	
	3,0	70 % prawidłowych odpowiedzi z testu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_A11_U01	2,0	
	3,0	70% prawidłowych odpowiedzi na pytania testu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A11_K01	2,0	
	3,0	70% prawidłowych odpowiedzi na pytania testu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Zasady korzystania ze zbiorów i usług Biblioteki Głównej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Załącznik nr 4 do Statutu Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie., 2017

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Technologia informacyjna					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A03					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	podstawy obsługi komputera					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Student zna zakres zagadnień objętych egzaminem ECDL.					
<i>C-2</i>	Student potrafi utworzyć i zamieścić prostą stronę internetową lub blog.					
<i>C-3</i>	Studentowi znana jest tematyka e-learningu.					
<i>C-4</i>	Student zna problematykę bezpieczeństwa w sieci					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Podstawy technik informatycznych					2
<i>T-L-2</i>	Użytkowanie komputerów					2
<i>T-L-3</i>	Przetwarzanie tekstu					2
<i>T-L-4</i>	Arkusze kalkulacyjne					2
<i>T-L-5</i>	Bazy danych					2
<i>T-L-6</i>	Grafika menedżerska i prezentacyjna					2
<i>T-L-7</i>	Tworzenie kursów e-learningowych					2
<i>T-L-8</i>	zaliczenie laboratorium					1
<i>T-W-1</i>	Przedstawienie zakresu materiału obowiązującego na egzaminach w ramach Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych ECDL.					1
<i>T-W-2</i>	Oprogramowanie systemowe i użytkowe oraz licencjonowanie oprogramowania					1
<i>T-W-3</i>	Narzędzia office: przetwarzanie tekstów, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, grafika menedżerska i prezentacyjna.					3
<i>T-W-4</i>	Usługi w sieciach lokalnych.					1
<i>T-W-5</i>	Platformy usługowe w internecie					1
<i>T-W-6</i>	Strony www i blogi - tworzenie i zamieszczanie.					1
<i>T-W-7</i>	Portale społecznościowe					1
<i>T-W-8</i>	Bezpieczeństwo w sieci					1
<i>T-W-9</i>	E-learning: zarządzanie platformą LMS, Tworzenie kursów e-learningowych.					4
<i>T-W-10</i>	Zaliczenie przedmiotu					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć	7
A-L-3	Przygotowanie się do zaliczenia	3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie literatury	2
A-W-3	Przeglądanie internetu	6
A-W-4	Przygotowanie się do zaliczenia	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające
M-2	Metody aktywizujące
M-3	Metody praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P zaliczenia poszczególnych partii materiałów
S-2	P zaliczenie pisemne

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_A03_W01 ma wiedzę na temat stosowania odpowiednich narzędzi informatycznych do zadań inżynierskich i publikowania informacji, posiada wiedzę na temat zagrożeń z internetu oraz ochrony przed nimi.	TR_1A_W03	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1

Umiejętności								
TR_1A_A03_U01 posiada umiejętności w zakresie zastosowania narzędzi informatycznych do rozwiązywania zadań i publikowania informacji	TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1

Kompetencje społeczne								
TR_1A_A03_K01 potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, rozumie problematykę licencjowania oraz bezpieczeństwa w sieci	TR_1A_K04 TR_1A_K06	P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-7 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_A03_W01	2,0	nie posiada wiedzy na temat narzędzi informatycznych
	3,0	posiada wiedzę na temat narzędzi informatycznych i ich zastosowania rozwiązywania zadań inżynierskich oraz publikowania informacji
	3,5	posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	posiada wiedzę na temat narzędzi informatycznych i ich zastosowania rozwiązywania zadań inżynierskich oraz publikowania informacji, zna możliwości tych narzędzi w niepełnym zakresie
	4,5	posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	posiada wiedzę na temat narzędzi informatycznych i ich zastosowania rozwiązywania zadań inżynierskich oraz publikowania informacji, zna możliwości tych narzędzi w pełnym zakresie

Umiejętności		
TR_1A_A03_U01	2,0	nie potrafi określić odpowiedniego narzędzia do wybranego zadania
	3,0	potrafi określić odpowiednie narzędzie dla wybranego zadania, ma trudności z realizacją zadania
	3,5	umiejętności pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	potrafi określić odpowiednie narzędzie dla wybranego zadania, realizuje zadanie z wykorzystaniem podstawowych funkcji narzędzia
	4,5	umiejętności pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	potrafi określić odpowiednie narzędzie dla wybranego zadania, realizuje zadanie z wykorzystaniem zaawansowanych funkcji narzędzia



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A03_K01	2,0	nie potrafi współdziałać i pracować w grupie, podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	3,0	realizować zadania w grupie, ale nie potrafi podporządkować się zasadom pracy w zespole i i nie ma świadomości ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	3,5	kompetencje na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	potrafi organizować i realizować zadania w grupie i podporządkować się zasadom pracy w zespole i Mo świadomość ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	4,5	kompetencje na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	organizować i podejmować własne inicjatywy przy realizacji zadań w grupie oraz potrafi kierować zespołem i jest świadom odpowiedzialności za realizowane wspólnie zadanie.

Literatura podstawowa

1. Litwin L., ECDL. Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych. Przewodnik., HELION, Warszawa, 2009
2. Willett E. C., Cummings S., ABC Access 2002/XP PL, HELION, Warszawa, 2002
3. Tadeusiewicz R., Choraś R. S., Rudowski R., Leksykon e-nauczania, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi, Łódź, 2007

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Wychowanie fizyczne 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A04-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu					
<i>ECTS</i>	0,0	<i>ECTS (formy)</i>	0,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	2	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	45	0,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Mytkowski Zbigniew (Zbigniew.Mytkowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Biernaczyk Andrzej (Andrzej.Biernaczyk@zut.edu.pl), Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	nauczanie elementów technicznych wybranej dyscypliny sportowej.					
<i>C-2</i>	rozbudzenie dbałości o własne zdrowie poprzez stosowanie ćwiczeń jako środka zapobiegawczego schorzeniom układów: ruchowego, oddechowego, krwionośnego, nerwowego i innych. mobilizacja do postaw prozdrowotnych					
<i>C-3</i>	podnoszenie wartości cech motorycznych: siły, szybkości, wytrzymałości, zwinności, zręczności, mocy.					
<i>C-4</i>	wykształcenie nawyku stosowania ćwiczeń ruchowych w celach rekreacyjnych. Przekazanie wiadomości z zakresu kultury fizycznej, organizacji imprez sportowych, turystycznych oraz przepisów podstawowych dyscyplin sportowych.					
<i>C-5</i>	przeciwstawianie się patologiom społecznym (alkoholizm, narkomania, nikotynizm) poprzez propozycję uczestnictwa w szeroko pojętej aktywności fizycznej.					
<i>C-6</i>	zapoznanie studenta z historią kultury fizycznej i sportu, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz przekazanie wiedzy o organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk sportowych - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem					45
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi					45
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana i kompleksowa. metoda praktyczna: pokaz metoda podająca: wykład, opis, pogadanka, objaśnienie. metoda aktywizująca: dyskusja dydaktyczna, zadaniowa, bezpośredniej celowości ruchu. metoda odtwórcza: zadaniowo-ściśła metoda obwodowo-stacyjna metoda treningowa					
<i>M-2</i>	wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	ocena studenta na podstawie jego postępów, zaangażowania i aktywności na zajęciach a także umiejętności ruchowych w zakresie wybranych dyscyplin sportowych (sprawdzian, test).
-----	---	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

Umiejętności

TR_1A_A04-1_U01 posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej - potrafi poprawnie wykonywać elementy techniczne z wybranych dyscyplin sportowych.	TR_1A_U06	P6S_UU		C-1 C-3	T-A-1	M-1	S-1
---	-----------	--------	--	------------	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_A04-1_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować.	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2 C-4	T-A-1	M-1 M-2	S-1
---	-----------	------------------	--	------------	-------	------------	-----

TR_1A_A04-1_K02 Nabyte umiejętności ruchowe, techniczne i taktyczne potrafi zastosować w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno - rekreacyjnej. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad "fair play" zarówno na boisku jak i w życiu codziennym.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-2 C-3 C-4	T-A-1	M-1 M-2	S-1
---	-----------	--------	--	-------------------	-------	------------	-----

TR_1A_A04-1_K03 Posiadając wiedzę w zakresie kultury fizycznej, historii sportu, przepisów dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Jest czynnym uczestnikiem życia sportowego na Uczelni oraz w swoim środowisku. Promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu. Pielęgkuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej.	TR_1A_K05	P6S_KO		C-4 C-5 C-6	T-A-1	M-1 M-2	S-1
--	-----------	--------	--	-------------------	-------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

Umiejętności

TR_1A_A04-1_U01	2,0	
	3,0	student posiada podstawowe umiejętności techniczne z zakresu różnych dyscyplin sportowych. ćwiczenia wykonuje z błędami technicznymi.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A04-1_K01	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce
	3,5	- zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia
	4,0	- potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potrafi aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia
	4,5	- aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych
	5,0	- potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A04-1_K02	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- przejawia braki w zakresie postawy społecznej - ćwiczenia wykonuje z dużymi błędami technicznymi, wykazuje małe postępy w opanowaniu prostych elementów technicznych.
	3,5	- przejawia pewne braki w zakresie postawy społecznej i nie zawsze potrafi zintegrować się z grupą - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i różnych form aktywności
	4,0	- potrafi współdziałać w grupie stosując zasadę fair play - posiada dobrą sprawność fizyczną - z małymi błędami opanował przepisy gier sportowych.
	4,5	- potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania - posiada wysoką sprawność fizyczną - potrafi wybrać odpowiednią aktywność ruchową w zależności od potrzeb - dobrze opanował technikę i założenia taktyczne oraz przepisy wybranych dyscyplin sportowych
	5,0	- potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania i uzdolnienia sportowe - posiada bardzo wysoką sprawność motoryczną - bardzo dobrze opanował technikę, zna założenia taktyczne oraz przepisy dyscyplin sportowych - posiada praktyczną umiejętność sędziowania wybranych dyscyplin sportowych
TR_1A_A04-1_K03	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej
	3,0	- nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej
	3,5	- przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce
	4,0	- sporadycznie bierze udział w życiu sportowym Uczelni, - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce
	4,5	- włącza się w organizację imprez sportowo-rekreacyjnych - jest aktywnym uczestnikiem życia sportowego Uczelni - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu
	5,0	- potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu

Literatura uzupełniająca

1. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
2. R. Trzeźniowski, Gry i zabawy ruchowe, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. Z. Stawczyk, Gry i zabawy lekkoatletyczne, AWF Poznań, Poznań, 1998
6. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
7. przekład J. Grabowski, J. Szopa, Eurofit -- europejski test sprawności fizycznej, AWF Kraków, Kraków, 1989
8. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
9. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
10. J. Talaga, Sprawność fizyczna ogólna, Testy, Zysk i S-ka, Poznań, 2004
11. J. Bahryniewicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
12. R. Karpiński, Nauczanie pływania, AWF Katowice, Katowice, 1995
13. Woynarowska B., Edukacja zdrowotna, Pwn, Warszawa, 2012

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy nauki o zdrowiu i rehabilitacji 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A04-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu					
<i>ECTS</i>	0,0	<i>ECTS (formy)</i>	0,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	2	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	45	0,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Trubińko Joanna (Joanna.Walczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	studenci całkowicie zwolnieni z wykonywania ćwiczeń fizycznych.					
<i>W-2</i>	studenci z ograniczoną możliwością wykonywania ćwiczeń fizycznych.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	dostarczenie wiedzy o wpływie aktywności ruchowej na organizm człowieka, wyrobienie właściwych nawyków ruchowych potrzebnych do prowadzenia prozdrowotnego stylu życia.					
<i>C-2</i>	zapoznanie z różnymi rodzajami zagrożeń zdrowia człowieka i sposobami ich eliminowania lub minimalizowania oraz przedstawienie fizjologicznych aspektów aktywności fizycznej i treningu sportowego.					
<i>C-3</i>	rozbudzenie dbałości o własne zdrowie, znajomość zasad prawidłowej postawy i przyczyn powstawania wad, znajomość rodzajów ćwiczeń wykorzystywanych w kinezyterapii oraz umiejętność poprawnego wykonania ćwiczeń w danej jednostce chorobowej.					
<i>C-4</i>	zapoznanie z ideą ruchu olimpijskiego i jego historią. Przekazanie wiadomości o głównych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach w obszarze kultury fizycznej.					
<i>C-5</i>	zapoznanie z klasyfikacją dyscyplin sportowych, rodzajami wysiłków fizycznych, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz zasadami organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Czynniki warunkujące prozdrowotny styl życia.					6
<i>T-A-2</i>	Znaczenie i rola kultury fizycznej w życiu człowieka. Historia kultury fizycznej.					4
<i>T-A-3</i>	Ruch olimpijski - historia i współczesność.					3
<i>T-A-4</i>	Fizjologiczne aspekty aktywności ruchowej. Znajomość anatomii i jej przydatność w uprawianiu sportu i rekreacji, fizjologia wysiłku fizycznego.					6
<i>T-A-5</i>	Ruch jako forma walki ze stresem.					3
<i>T-A-6</i>	Charakterystyka wybranych dyscyplin sportowych - przepisy, wybitne postacie.					10
<i>T-A-7</i>	Aktywność fizyczna a uzależnienia.					4
<i>T-A-8</i>	Patologie w sporcie.					4
<i>T-A-9</i>	Podstawowe zagadnienia dotyczące organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych. Obozownictwo.					4
<i>T-A-10</i>	Zaliczenie przedmiotu					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	przygotowanie do zaliczenia					1
<i>A-A-2</i>	uczestnictwo w zajęciach					45
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	pogadanka					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	pokaz
M-4	opis
M-5	prezentacja multimedialna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	kolokwium projekt grupowy zaliczenie ustne zaliczenie pisemne
-----	---	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

Umiejętności

Kompetencje społeczne

TR_1A_A04-2_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować. rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego i społecznego.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-2	T-A-4	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1
TR_1A_A04-2_K02 zna zasady higienicznego postępowania w odniesieniu do własnego ciała i środowiska. Wie co to jest stres i zna kilka technik relaksacji. Zna podstawowe zasady zdrowego odżywiania oraz posiada podstawowe informacje o szkodliwości nałogów.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-4 T-A-5	T-A-7 T-A-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1
TR_1A_A04-2_K03 Posiada uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu kultury fizycznej, zna historię sportu, przepisy dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad fair play. promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu i rekreacji. Zna terminologię, metodologię, kierunki rozwoju i najważniejsze osiągnięcia w obszarze kultury fizycznej.	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2 C-4 C-5	T-A-2 T-A-3 T-A-6	T-A-8 T-A-9	M-1 M-2 M-4 M-5	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

Umiejętności

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A04-2_K01	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce
	3,5	- zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia
	4,0	- potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potrafi aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia
	4,5	- aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych
	5,0	- potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych
TR_1A_A04-2_K02	2,0	nie uczęszcza na zajęcia.
	3,0	zna bardzo ogólnie postawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia. nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce.
	3,5	zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia.
	4,0	potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia.
	4,5	potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci. włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych.
	5,0	student prezentuje wszystkie umiejętności wykazane w pełnym efekcie kształcenia. mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A04-2_K03	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej
	3,0	- nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej
	3,5	- przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce
	4,0	- pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce
	4,5	- włącza się w organizację imprez sportowo - rekreacyjnych. - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu
	5,0	- potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu

Literatura uzupełniająca

1. Drabik J., Aktywność, sprawność, wydolność fizyczna jako mierniki zdrowia człowieka, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 1997
2. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
6. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
7. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
8. J. Bahrynowicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
9. Woynarowska B., Edukacja prozdrowotna, PWN, Warszawa, 2012
10. Drabik J., Styl życia w promocji zdrowia, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 2010
11. Jan Górski, Fiziologia wysiłku i treningu fizycznego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Język angielski 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A05-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	angielski			
<i>Blok obieralny</i>	3	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	3	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Jednostka i społeczeństwo. Człowiek jako element struktury społecznej. Present Simple, Present Continuous, Present Perfect Simple, Past Simple. (Phrasal verbs). Czasowniki posiłkowe (do/ be/ have).					10
<i>T-LK-2</i>	Media we współczesnym świecie. Strona bierna. Zdania względne. Simple Past/ Past Continuous					10
<i>T-LK-3</i>	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Zajęcia praktyczne.					30
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć					15
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				
<i>S-2</i>	F	test kontrolny / kolokwium (F)				
<i>S-3</i>	F	kartkówka (F)				
<i>S-4</i>	F	prezentacja (F)				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_A05-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-2	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4
TR_1A_A05-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-LK-3	M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_1A_A05-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2
TR_1A_A05-1_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-3	M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_1A_A05-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_A05-1_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A05-1_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_1A_A05-1_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A05-1_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_A05-1_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006
2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007



Literatura uzupełniająca

1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003
2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003
3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003
4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Język niemiecki 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A05-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	niemiecki			
<i>Blok obieralny</i>	3	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	3	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Mobilność we współczesnym świecie. Emigracja, integracja, wielokulturowość. Podróże. Krytyka i zażalenie. Szyk zdania (Satzklammer). Zdania złożone współrzędnie i podrzędnie.					10
<i>T-LK-2</i>	Surowce, materiały, produkty. Porównywanie (deklinacja i stopniowanie przymiotników, zdania porównawcze).					10
<i>T-LK-3</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Zajęcia praktyczne.					30
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć					15
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				
<i>S-2</i>	F	test kontrolny / kolokwium (F)				
<i>S-3</i>	F	kartkówka (F)				
<i>S-4</i>	F	prezentacja (F)				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_A05-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-2	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4
TR_1A_A05-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-LK-3	M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_1A_A05-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2
TR_1A_A05-2_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-2	M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_1A_A05-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijanie kompetencji językowych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_A05-2_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A05-2_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_1A_A05-2_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A05-2_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_A05-2_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Albert Daniels, Mittelpunkt, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007

2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008



Literatura uzupełniająca

1. Hilke Dreyer, Richard Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die ÖSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angélique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy: język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Język angielski 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A06-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	angielski			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	4	60	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Styl życia w zależności od miejsca zamieszkania. Formy czasu przyszłego (going to; will; Present Continuous do wyrażania przyszłości; czasowniki modalne wyrażające przyszłość). Stopniowanie przymiotników					8
<i>T-LK-2</i>	Rola jednostki w procesach gospodarczych. Pierwszy okres warunkowy i zdania czasowe. Czasowniki modalne (must; have to; mustn't; should; shouldn't). Struktura - question tags.					8
<i>T-LK-3</i>	Samorealizacja i kreatywność. Pasje, czas wolny. Present Perfect Simple i Continuous. Formy czasowników- bezokolicznik/ gerund. Rzeczowniki policzalne/ niepoliczalne.					8
<i>T-LK-4</i>	Poznanie obcych krajów, ich kultur, zjawisk geograficznych w trakcie podróży wakacyjnych. Past Perfect Simple w kontraście do Past Simple. Różne struktury z użyciem czasownika 'like'. Przedimki.					8
<i>T-LK-5</i>	Edukacja. Potrzeba uczenia się przez całe życie. Czasowniki modalne oznaczające możliwość (can; could; to be able; to manage). Struktury czasu przeszłego- used to/ would.					8
<i>T-LK-6</i>	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					20
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	zajęcia praktyczne					60
<i>A-LK-2</i>	udział w konsultacjach					1
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	test kontrolny / kolokwium (F)
S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_A06-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4
TR_1A_A06-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-LK-6		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TR_1A_A06-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2
TR_1A_A06-1_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-6		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne

TR_1A_A06-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5 T-LK-6	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2 S-3
--	-----------	------------------	--	-----	----------------------------	----------------------------	-------------------	-------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A06-1_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A06-1_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_A06-1_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A06-1_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

TR_1A_A06-1_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006
2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007

Literatura uzupełniająca

1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003
2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003
3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003
4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Język niemiecki 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A06-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	niemiecki			
<i>Blok obieralny</i>	4	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	4	60	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Współczesne formy wymiany towarowej (handel tradycyjny i online). Definiowanie (zdania względne). Rekcja czasownika.					10
<i>T-LK-2</i>	Kooperacja. Spory i konflikty. Negocjacje. Mediacje. Normy społeczne. Dwuczłonowe spójniki zdań.					10
<i>T-LK-3</i>	Człowiek i społeczeństwo. Struktury społeczne. Formułowanie hipotez, uprzejmych próśb, porad (zdania warunkowe). Spekulowanie na tematy przeszłości, teraźniejszości i przyszłości (tryb przypuszczający).					10
<i>T-LK-4</i>	Proces rekrutacyjny. Praca i zatrudnienie. Pomysły innowacyjne. Praktyki studenckie. List motywacyjny, CV. Opisywanie procesów i zjawisk (strona bierna).					10
<i>T-LK-5</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					20
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Zajęcia praktyczne.					60
<i>A-LK-2</i>	Udział w konsultacjach					1
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				
<i>S-2</i>	F	test kontrolny / kolokwium (F)				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_A06-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4
TR_1A_A06-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TR_1A_A06-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-4	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2
TR_1A_A06-2_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-5		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne

TR_1A_A06-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3
--	-----------	------------------	--	-----	----------------------------	------------------	-------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A06-2_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A06-2_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_A06-2_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A06-2_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A06-2_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Literatura podstawowa

1. Albert Daniels, Mittelpunkt, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Hilke Dreyer, Richard Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die ÖSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angélique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy: język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Język angielski 3					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A07-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	angielski			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	5	60	3,0	1,00	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Zmiany w życiu człowieka: zawodowym i prywatnym. Drugi i trzeci okres warunkowy. Przysłówki.					10
<i>T-LK-2</i>	Proces rekrutacji. Praca i zatrudnienie, Społeczna specyfika zawodu inżyniera. Mowa zależna. Czasowniki wyrażające przeszłe zobowiązania i możliwość. Czasowniki wyrażające przeszły, teraźniejszy i przyszły przymus, możliwości i pozwolenie (make; let; allow).					10
<i>T-LK-3</i>	Symbole historii ogólnej w nawiązaniu do XX wieku. Wyrażenia- I wish/If only. Czasy przeszłe. Czasowniki złożone (Phrasal verbs).					10
<i>T-LK-4</i>	Wybrane słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>T-LK-5</i>	Trening formatu egzaminu B2 (słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne, pisanie listów formalnych, prowadzenie dialogów na różne tematy- argumentowanie, szukanie rozwiązań i kompromisów).					20
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	zajęcia praktyczne					60
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć					10
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	test kontrolny / kolokwium (F)
S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)
S-5	P	egzamin pisemny (P)
S-6	P	egzamin ustny (P)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_A07-1_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-5	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TR_1A_A07-1_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-LK-3		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TR_1A_A07-1_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-5	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2 S-5 S-6
TR_1A_A07-1_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-4		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne

TR_1A_A07-1_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3 S-5 S-6
--	-----------	------------------	--	-----	----------------------------	------------------	-------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A07-1_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A07-1_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_A07-1_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A07-1_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A07-1_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. A..Clare, JJ Wilson, TOTAL ENGLISH, Pearson Longman, 2006
2. S..Cunningham, P. Moor, NEW CUTTING EDGE, Pearson Longman, 2007

Literatura uzupełniająca

1. S. T. Knowles, M. Mann, USE OF ENGLISH, Macmillan, 2003
2. S. T. Knowles, M. Mann, LISTENING AND SPEAKING, Macmillan, 2003
3. S. T. Knowles, M. Mann, READING, Macmillan, 2003
4. S. T. Knowles, M. Mann, WRITING, Macmillan, 2003
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Język niemiecki 3					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A07-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	niemiecki			
<i>Blok obieralny</i>	5	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
lektorat	LK	5	60	3,0	1,00	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matura z języka na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Posługiwanie się wybranym językiem obcym w różnych sytuacjach życia codziennego poprzez umiejętne stosowanie zasad gramatyki i słownictwa na poziomie biegłości językowej B2.					
<i>C-2</i>	Rozumienie i posługiwanie się podstawowym słownictwem specjalistycznym zgodnym z kierunkiem studiów.					
<i>C-3</i>	Wyrobienie świadomości potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-LK-1</i>	Zjawisko globalizacji. Problemy społeczne i ekonomiczne. Zwroty frazeologiczne (Nomen-Verb-Verbindungen).					10
<i>T-LK-2</i>	Natura i jej zjawiska. Ochrona środowiska. Energie odnawialne. Przytaczanie wypowiedzi (mowa zależna)					10
<i>T-LK-3</i>	Zdrowy styl życia (żywność, diety, aktywność). Nauka i technika.					10
<i>T-LK-4</i>	Wybrane tematy i słownictwo specjalistyczne z dziedziny zgodnej z kierunkiem studiów.					10
<i>T-LK-5</i>	Trening egzaminacyjny (słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, ćwiczenia leksykalno-gramatyczne, pisanie listów formalnych, prowadzenie dialogów na różne tematy - argumentowanie, szukanie rozwiązań i kompromisów)					20
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-LK-1</i>	Zajęcia praktyczne.					60
<i>A-LK-2</i>	Przygotowanie się do zajęć					10
<i>A-LK-3</i>	Udział w konsultacjach					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	zajęcia praktyczne					
<i>M-2</i>	praca w grupach					
<i>M-3</i>	prezentacja					
<i>M-4</i>	dyskusja					
<i>M-5</i>	praca z tekstem					
<i>M-6</i>	słuchanie ze zrozumieniem					
<i>M-7</i>	pisanie listów formalnych					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	test diagnostyczny (F)				
<i>S-2</i>	F	test kontrolny / kolokwium (F)				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	kartkówka (F)
S-4	F	prezentacja (F)
S-5	P	egzamin pisemny (P)
S-6	P	egzamin ustny (P)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_A07-2_W01 posiada wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa, fonetyki oraz zna zasady stosowania rejestru formalnego i nieformalnego na poziomie B2	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-5	M-1 M-2 M-5 M-6 M-7	S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
TR_1A_A07-2_W02 zna podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-LK-4		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Umiejętności

TR_1A_A07-2_U01 posiada umiejętność porozumiewania się na poziomie B2 z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz czyta ze zrozumieniem artykuły i reportaże dotyczące współczesnego świata	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-2	T-LK-3 T-LK-5	M-1 M-2 M-4 M-7	S-2 S-5 S-6
TR_1A_A07-2_U02 posiada umiejętność rozumienia i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego w swojej dziedzinie	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U07	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-LK-4		M-1 M-3 M-5	S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne

TR_1A_A07-2_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i rozwijania kompetencji językowych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-LK-1 T-LK-2 T-LK-3	T-LK-4 T-LK-5	M-1 M-2 M-4	S-2 S-3 S-5 S-6
--	-----------	------------------	--	-----	----------------------------	------------------	-------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A07-2_W01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą gramatyki, słownictwa oraz fonetyki wybranego języka obcego na poziomie B2.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A07-2_W02	2,0	
	3,0	Student zna 60 % z podstawy słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_A07-2_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi w stopniu podstawowym porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_A07-2_U02	2,0	
	3,0	Student rozumie podstawowe słownictwo specjalistyczne w swojej dziedzinie i używa je w ograniczonym zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A07-2_K01	2,0	
	3,0	Student dostrzega potrzebę uczenia się i rozwijania swoich kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Albert Daniels, Mittelpunkt, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
2. U.Koithan, H.Schmitz, T.Sieber, R.Sonntag, Aspekte, Langenscheidt KG, Berlin und München, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Hilke Dreyer, Richard Schmitt, Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik, Max Hueber, Ismaning, 2000
2. Hans-Jürgen Hentschel, Verena Klotz, Paul Krüger, Mit Erfolg zu telc Deutsch B2, Zertifikat Deutsch Plus. Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Barcelona, 2007
3. Z. Csörgö, E. Malyata, A. Tamasi, B2 Finale: ein Vorbereitungskurs auf die ÖSD-Prüfung Mittelstufe Deutsch, Klett Kiado, Budapest, 2007
4. Andrea Frater, Jörg Keller, Angelique Thabar, Mit Erfolg zum Goethe-Zertifikat B2: Übungsbuch, Ernest Klett Sprachen, Stuttgart, 2008
5. XYZ, Teksty popularno-naukowe z dziedziny studiowanego kierunku, 2011
6. Michael Kuhn, Andreas Stieber, Twoje testy: Język niemiecki, PWN, Warszawa, 2004



WTMiT



Kierunek studiów		Transport						
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych						
Dyscypliny naukowe		inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		Podstawy informacji naukowej						
Kod		TR_1A_S_A08						
Specjalność								
Jednostka prowadząca		Biblioteka Główna						
ECTS		0,0	ECTS (formy)	0,0				
Forma zaliczenia		zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny		Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna		Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga		
wykłady		W	6	2	0,0	1,00		
Nauczyciel odpowiedzialny		Narloch Anna (Anna.Narloch@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele		Jankowska Elżbieta (Elzbieta.Jankowska@zut.edu.pl)						
Wymagania wstępne								
W-1		Znajomość obsługi komputera i sieci WWW						
Cele modułu/przedmiotu								
C-1		Student poznaje bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Poznaje techniki i sposoby formułowania zapytań i przeszukiwania zasobów baz. Dowiaduje się jak dotrzeć do pełnych tekstów czasopism jeśli są dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz dowiaduje się, że z licencyjnych baz danych może korzystać poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Będzie potrafił sporządzać wykaz wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. Pozna aspekty etyczne pracy naukowej oraz podstawy prawa autorskiego						
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1		<ol style="list-style-type: none"> 1. system informacyjno-biblioteczny ZUT 2. źródła informacji naukowej polskie i zagraniczne: <ul style="list-style-type: none"> - bazy bibliograficzno-abstraktowe, - serwisy pełnotekstowe książek i czasopism (polskie, zagraniczne, dziedzinowe, multidyscyplinarne) - informacja patentowa 3. Dostęp do baz licencyjnych spoza sieci ZUT: <ul style="list-style-type: none"> - VPN - wirtualna sieć prywatna - hasła i kody dostępu do czasopism prenumerowanych 4. Wypożyczenia międzybiblioteczne 5. Zasoby bibliotek Szczecina i regionu (RoKaBiSz - Rozproszony Katalog Bibliotek Szczecina oraz ZBC - Zachodniopomorska Biblioteka Cyfrowa) 6. Bibliografia załącznikowa, przypisy bibliograficzne 7. Programy do tworzenia i zarządzania bibliografią załącznikową (menadżery bibliografii) 8. Praktyczne wyszukiwanie informacji w bazach 9. Plagiat, prawo autorskie (podstawy) 				2		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1		Uczestnictwo w wykładzie				2		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1		Wykład informacyjny						
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1		P	Zaliczenie na podstawie obecności					
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_A12_W01 Student zna bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Zna techniki i sposoby formułowania zapytań i przeszukiwania zasobów baz. Wie, że pełne teksty czasopism mogą być dostępne w ramach Open Access lub w zasobach ZUT oraz wie, że z licencyjnych baz danych może korzystać poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Zna zasady sporządzania wykazów wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej oraz zna podstawy prawa autorskiego	TR_1A_W17	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	-----------	--------	--------	-----	-------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_A12_U01 Student umie wybrać odpowiednie bazy i serwisy informacyjne oraz katalogi biblioteczne, w których może poszukiwać materiałów do pracy dyplomowej. Umie zastosować techniki i sposoby formułowania zapytań oraz przeszukiwania zasobów baz. Umie dotrzeć do pełnych tekstów czasopism dostępnych w ramach Open Access lub w licencyjnych zasobach ZUT. Umie korzystać z licencyjnych baz danych poprzez VPN również z komputerów spoza sieci ZUT. Umie sporządzać wykazy wykorzystanej literatury samodzielnie lub przy pomocy dostępnych menadżerów bibliografii	TR_1A_U20	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
---	-----------	--------	--------	-----	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_A12_K01 Potrafi poruszać się w środowisku informacyjnym naukowych baz danych. Rozwija umiejętność komunikacji naukowej. Jest świadom aspektów etycznych pracy naukowej - zna podstawy prawa autorskiego	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-W-1	M-1	S-1
--	-----------	------------------	--	-----	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_A12_W01	2,0	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_1A_A12_U01	2,0	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_A12_K01	2,0	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- PN-ISO 690: 2012. Informacja i dokumentacja - wytyczne opracowania przypisów bibliograficznych i powołań na zasoby informacji, 2012
- Mazur-Kulesza K., Wierzbicka-Próchniak D., ABC tworzenia przypisów i bibliografii załącznikowej, SBP Zarząd Okręgu w Opolu, Opole, 2012, <http://libra.ibuk.pl/book/42212>

Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	BHP i metodyka pracy umysłowej					
Kod	TR_1A_S_A09					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	1	10	1,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	brak wymagań wstępnych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z zagrożeniami występującymi w laboratoriach i pracowniach WTMiT 2. Zapoznanie z BHP podczas zajęć dydaktycznych oraz w akademikach i na praktykach 3. Zapoznanie z przepisami p/poż w trakcie zajęć dydaktycznych w laboratoriach, pracowniach WTMiT, w innych obiektach ZUT oraz na praktykach 4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami udzielania pierwszej pomocy w trakcie przebywania w uczelni 					
C-2	Po ukończeniu kursu student będzie potrafił wykorzystywać różnorodne techniki ułatwiające powtarzanie i zapamiętywanie materiału. Będzie potrafił planować i racjonalnie gospodarować czasem pracy. Będzie potrafił stosować środki i techniki zwiększające jego atrakcyjność interpersonalną i zawodową profesjonalność					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulacje prawne w zakresie BHP oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujące w obiektach WTMiT 2. Obowiązki studentów w zakresie bhp w laboratoriach i pracowniach WTMiT 3. Zagrożenia w trakcie zajęć laboratoryjnych 4. Zasady bezpiecznej pracy na urządzeniach mechanicznych <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Rodzaje urządzeń mechanicznych oraz występujących zagrożeń w laboratoriach i pracowniach WTMiT 4.2 Rodzaje środków ochrony osobistej przy pracy na urządzeniach mechanicznych 4.3 Wymagania dotyczące obsługi w.w. urządzeń 5. Zasady BHP przy stosowaniu substancji chemicznych <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Rodzaje substancji chemicznych stosowanych w laboratoriach i pracowniach WTMiT 5.2 Stosowane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej 6. Zasady bezpiecznej pracy na urządzeniach elektrycznych <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Rodzaje urządzeń elektrycznych stosowanych w laboratoriach i pracowniach WTMiT 6.2 Wymagania dotyczące postępowania przy obsłudze stosowanych w WTMiT urządzeń elektrycznych 6.3 Rodzaje środków profilaktycznych stosowanych przy pracy na urządzeniach elektrycznych 6.4 postępowanie na wypadek porażenia elektrycznego 7. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w nagłych wypadkach <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Rozmieszczenie oraz wyposażenie apteczek pierwszej pomocy w budynkach wydziałowych, w laboratoriach i pracowniach 7.2 Sposoby udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów, oparzeń termicznych oraz pozostałych mogących mieć miejsce w trakcie zajęć. 8. Zasady P/poż obowiązujące w obiektach WTMiT <ol style="list-style-type: none"> 8.1 Profilaktyka p/poż 8.2 Środki gaśnicze na WTMiT 8.3 Plany ewakuacji, drogi i wyjścia ewakuacyjne w obiektach WTMiT oraz postępowanie na wypadek pożaru 					5

WTMiT





Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Kategoria „pierwszego wrażenia” jako budująca nasz profesjonalny i osobisty obraz w oczach innych ludzi. Mowa ciała. Atrakcyjność interpersonalna, oddziaływania społeczne i techniki negocjacji oraz perswazji. Teorie uczenia się. Przechowywanie skutków uczenia się; jak można polepszyć pamięć? Wpływ indywidualnych cech jednostki na przebieg i rezultaty uczenia się. Aktywność poznawcza podmiotu i zaangażowanie emocjonalne jako warunek skutecznego i szybkiego uczenia się. Rola struktury i formy przyswajanych treści w procesie uczenia się. Techniki powtarzania materiału. Rodzaje rozumowań i myślenie twórcze.	5

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	10
A-W-2	studiowanie instrukcji, procedur, regulaminów BHP	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, dyskusja dydaktyczna
M-2	wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Zaliczenie bez oceny na podstawie obowiązkowej obecności i wysłuchania wykładu
S-2	P test z wykładu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_A09_W01 w wyniku zdobytej na wykładzie wiedzy student powinien rozpoznawać zagrożenia oraz wybierać odpowiednie, zgodne z BHP sposoby zachowania i wykonywania pracy w trakcie zajęć na uczelni	TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności							
TR_1A_A09_U01 Umie analizować zagrożenia i adekwatnie stosować zasady BHP oraz p/poż	TR_1A_U19	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
TR_1A_A09_U02 Nabywa umiejętności związane z efektywną organizacją czasu pracy, potrafi zastosować w praktyce techniki i metody uczenia się	TR_1A_U06	P6S_UU		C-2	T-W-2	M-2	S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_A09_K01 1. Świadomość występujących w trakcie studiowania zagrożeń 2. Postępowanie zgodne z zasadami BHP oraz ochrony p/poż w trakcie zajęć na uczelni	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1	M-1	S-1
TR_1A_A09_K02 Student efektywnie wykorzystuje różnorodne techniki ułatwiające powtarzanie i zapamiętywanie materiału.	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-2	T-W-2	M-2	S-2
TR_1A_A09_K03 Student stosuje środki i techniki zwiększające jego atrakcyjność interpersonalną i zawodową profesjonalność.	TR_1A_K03	P6S_KR		C-2	T-W-2	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_A09_W01	2,0	Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obarczoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,5	Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy.



Umiejętności

TR_1A_A09_U01	2,0	Student nie potrafi zidentyfikować zagrożenia, nie potrafi postępować adekwatnie do do zagrożeń, nie zna obowiązującego prawa
	3,0	Student potrafi w stopniu dostatecznym zidentyfikować zagrożenia popełniając znaczną ilość błędów oraz zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, popełniając błędy i w niewielkim stopniu potrafi interpretować obowiązujące
	3,5	Student potrafi w stopniu dostatecznym zidentyfikować zagrożenia popełniając nieznaczną ilość błędów oraz zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, popełniając błędy i w dostatecznym stopniu potrafi interpretować obowiązujące prawo
	4,0	Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować zagrożenia popełniając sporadyczną ilość błędów oraz zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, potrafi dobrze interpretować obowiązujące prawo
	4,5	Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować zagrożenia i je zinterpretować, zachowywać się adekwatnie do zagrożeń, potrafi bardzo dobrze interpretować obowiązujące prawo
	5,0	Student potrafi w stopniu bardzo dobrym zidentyfikować zagrożenia i je zinterpretować, zachowywać się adekwatnie do zagrożeń i podać kilka wariantów zachowań, potrafi wybrać optymalne rozwiązanie, potrafi bardzo dobrze interpretować obowiązujące prawo
TR_1A_A09_U02	2,0	Student nie ma umiejętności organizacji czasu pracy i nie posiada umiejętności stosowania technik uczenia się
	3,0	Student ma podstawowe umiejętności organizacji czasu pracy i nauki w praktyce oraz osiada podstawowe umiejętności stosowania technik uczenia się
	3,5	Student potrafi w stopniu dostatecznym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, popełniając błędy, umie w stopniu dostatecznym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku, popełniając błędy.
	4,0	Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, popełniając drobne błędy, umie w stopniu dobrym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku, popełniając drobne błędy.
	4,5	Student potrafi w stopniu dobrym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, umie w stopniu dobrym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku.
	5,0	Student potrafi w stopniu bardzo dobrym zidentyfikować swoje możliwości intelektualne, umie w stopniu bardzo dobrym zastosować znane sobie techniki uczenia się i organizować czas nauki i wypoczynku.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A09_K01	2,0	Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obarczoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,5	Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy.
TR_1A_A09_K02	2,0	Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obarczoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,5	Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy.
TR_1A_A09_K03	2,0	Student nie ma dostatecznej wiedzy lub posiada wiedzę obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi, nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną znaczną ilością błędów merytorycznych, nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu wiedzy
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz obarczoną niewielką ilością błędów merytorycznych, rozumie podstawę pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu obarczoną sporadycznymi błędami merytorycznymi, rozumie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,5	Student ma obszerną wiedzę wymaganą dla przedstawienia problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma obszerną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, Nie popełnia błędów merytorycznych, rozumie i interpretuje ze zrozumieniem pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz użyć w w innych obszarach wiedzy.

Literatura podstawowa

1. Dz.U.07.128.897 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO1) z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach (Dz. U. z dnia 18 lipca 2007 r.), Warszawa, 2007
2. Czesław Plewka, Małgorzata Taraszkiewicz, Uczymy się uczyć, Pedagogium Wydawnictwo OR TWP, Szczecin, 2010
3. Jamruszkiewicz J., Kurs szybkiego czytania, Videograf, Warszawa, 2002
4. Lehlr S., Trening pamięci, Videograf, 2000

Literatura uzupełniająca



Literatura uzupełniająca

1. Cialdini R., Wywieranie wpływu na ludzi, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2009

2. Rebel G., Naturalna mowa ciała w socjotechnicznych metodach osiągnięcia celu, Astrum, 1999

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów		Transport						
Forma studiów		stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta		inżynier						
Dziedziny nauki		dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych						
Dyscypliny naukowe		inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)						
Profil		ogólnoakademicki						
Moduł								
Przedmiot		Ochrona własności intelektualnej						
Kod		TR_1A_S_A10						
Specjalność								
Jednostka prowadząca		Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego						
ECTS		1,0	ECTS (formy)	1,0				
Forma zaliczenia		zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny		Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna		Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga		
wykłady		W	2	10	1,0	1,00		
Nauczyciel odpowiedzialny		Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1		brak wymagań						
Cele modułu/przedmiotu								
C-1		Umiejętność posługiwania się informacją patentową, wstępnej oceny możliwości ochrony własności intelektualnej i przygotowania zgłoszenia patentowego.						
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1		Własność intelektualna: podstawowe pojęcia. Systemy i zasady prawa autorskiego. Źródła prawa				1		
T-W-2		Przedmiot i podmiot prawa autorskiego. Twórczość. Czas ochrony praw majątkowych				1		
T-W-3		Prawa autorskie osobiste i majątkowe. Umowa licencyjna				2		
T-W-4		Odpowiedzialność za naruszenie praw autorskich. Zwalczanie piractwa. Konwencje międzynarodowe				2		
T-W-5		Wynalazek jako przedmiot prawa autorskiego. Cechy i cele wynalazku. Obiekty i rodzaje wynalazku. Przygotowanie zgłoszenia patentowego. Tryb rozpatrywania zgłoszenia. Informacja patentowa				3		
T-W-6		Zaliczenie				1		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1		uczestnictwo w wykładach				10		
A-W-2		czytanie wskazanej literatury				9		
A-W-3		przygotowanie się do zaliczenia				6		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1		Metody podające: wykład informacyjny, opowiadanie, objaśnienie lub wyjaśnienie.						
M-2		Metody aktywizujące: dyskusja dydaktyczna (burza mózgów).						
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1		P	Test, składający się z 11 pytań, z propozycją wyboru poprawnej (lub kilku poprawnych) odpowiedzi z przynajmniej 4 zaproponowanych wariantów. Za poprawną odpowiedź przysługuje 1 punkt. W przypadku kilku (np. 2 lub 3) poprawnych odpowiedzi na jedno pytanie i zaznaczeniu przez studenta nie wszystkich z nich, jemu przysługuje proporcjonalna ułamkowa liczba punktów (np. 0,5, 0,33 lub 0,67).					
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_A10_W01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	TR_1A_W17	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1	S-1
--	-----------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_A10_U01 Umie korzystać z informacji patentowej. Potrafi zidentyfikować rozwiązanie techniczne jako wynalazek	TR_1A_U18 TR_1A_U20	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-5		M-1	S-1
---	------------------------	--------	--------	-----	-------	--	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_A10_K01 Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO						
---	-----------	------------------	--	--	--	--	--	--

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_A10_W01	2,0	Mniej niż 5,5 uzyskanych punktów
	3,0	Od 5,5 do 6,4 uzyskanych punktów
	3,5	Od 6,5 do 7,4 uzyskanych punktów
	4,0	Od 7,5 do 8,4 uzyskanych punktów
	4,5	Od 8,5 do 9,4 uzyskanych punktów
	5,0	Powyżej 9,4 uzyskanych punktów

Umiejętności

TR_1A_A10_U01	2,0	Mniej niż 5,5 uzyskanych punktów
	3,0	Od 5,5 do 6,4 uzyskanych punktów
	3,5	Od 6,5 do 7,4 uzyskanych punktów
	4,0	Od 7,5 do 8,4 uzyskanych punktów
	4,5	Od 8,5 do 9,4 uzyskanych punktów
	5,0	Powyżej 9,4 uzyskanych punktów

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A10_K01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Ustawa, z dnia z 30 czerwca 2000 o prawie własności przemysłowej ze zmianami z dnia 22 stycznia 2004, 2004
2. Red. A. Pyrża., Poradnik wynalazcy. Wyd. II., Krajowa izba gospodarcza, Warszawa, 2009
3. Ustawa, z dnia z 30 czerwca 2000 o prawie własności przemysłowej ze zmianami z dnia 22 stycznia, 2004
4. Barta J., Markiewicz R., Prawo autorskie, Wolter Kluwer Polska, Warszawa, 2008
5. Red. A. Adamczak, M. Du Vall, Ochrona własności intelektualnej, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Wychowanie fizyczne 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A11-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu					
<i>ECTS</i>	0,0	<i>ECTS (formy)</i>	0,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	14	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	4	15	0,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Mytkowski Zbigniew (Zbigniew.Mytkowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Biernaczyk Andrzej (Andrzej.Biernaczyk@zut.edu.pl), Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania ćwiczeń fizycznych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	nauczanie elementów technicznych wybranej dyscypliny sportowej.					
<i>C-2</i>	rozbudzenie dbałości o własne zdrowie poprzez stosowanie ćwiczeń jako środka zapobiegawczego schorzeniom układów: ruchowego, oddechowego, krwionośnego, nerwowego i innych. mobilizacja do postaw prozdrowotnych					
<i>C-3</i>	podnoszenie wartości cech motorycznych: siły, szybkości, wytrzymałości, zwinności, zręczności, mocy.					
<i>C-4</i>	wykształcenie nawyku stosowania ćwiczeń ruchowych w celach rekreacyjnych. Przekazanie wiadomości z zakresu kultury fizycznej, organizacji imprez sportowych, turystycznych oraz przepisów podstawowych dyscyplin sportowych.					
<i>C-5</i>	przeciwstawianie się patologiom społecznym (alkoholizm, narkomania, nikotynizm) poprzez propozycję uczestnictwa w szeroko pojętej aktywności fizycznej.					
<i>C-6</i>	zapoznanie studenta z historią kultury fizycznej i sportu, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz przekazanie wiedzy o organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dostępnych dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi: - zdrowotne efekty aktywności fizycznej - aktywność fizyczna a uzależnienia - miejsce aktywności fizycznej wśród czynników warunkujących zdrowie - wpływ ćwiczeń fizycznych na stan fizjologiczny organizmu (tętno, ciśnienie, wady postawy, odporność) - kontrola masy ciała - historia igrzysk sportowych - ruch fizyczny jako forma walki ze stresem					15
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana i kompleksowa. metoda praktyczna: pokaz metoda podająca: wykład, opis, pogadanka, objaśnienie. metoda aktywizująca: dyskusja dydaktyczna, zadaniowa, bezpośredniej celowości ruchu. metoda odtwórcza: zadaniowo-ściśła metoda obwodowo-stacyjna metoda treningowa					
<i>M-2</i>	wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	ocena studenta na podstawie jego postępów, zaangażowania i aktywności na zajęciach a także umiejętności ruchowych w zakresie wybranych dyscyplin sportowych (sprawdzian, test).
-----	---	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

Umiejętności

TR_1A_A11-1_U01 posiada umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej - potrafi poprawnie wykonywać elementy techniczne z wybranych dyscyplin sportowych.	TR_1A_U06	P6S_UU		C-1 C-3	T-A-1	M-1	S-1
---	-----------	--------	--	------------	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_A11-1_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować.	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2 C-4	T-A-1	M-1 M-2	S-1
---	-----------	------------------	--	------------	-------	------------	-----

TR_1A_A11-1_K02 Nabyte umiejętności ruchowe, techniczne i taktyczne potrafi zastosować w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno - rekreacyjnej. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad "fair play" zarówno na boisku jak i w życiu codziennym.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-2 C-3 C-4	T-A-1	M-1 M-2	S-1
---	-----------	--------	--	-------------------	-------	------------	-----

TR_1A_A11-1_K03 Posiadając wiedzę w zakresie kultury fizycznej, historii sportu, przepisów dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Jest czynnym uczestnikiem życia sportowego na Uczelni oraz w swoim środowisku. Promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu. Pielęgkuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej.	TR_1A_K05	P6S_KO		C-4 C-5 C-6	T-A-1	M-1 M-2	S-1
--	-----------	--------	--	-------------------	-------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

Umiejętności

TR_1A_A11-1_U01	2,0	
	3,0	student posiada podstawowe umiejętności techniczne z zakresu różnych dyscyplin sportowych. ćwiczenia wykonuje z błędami technicznymi.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A11-1_K01	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce
	3,5	- zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia
	4,0	- potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potrafi aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia
	4,5	- aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych
	5,0	- potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci , stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A11-1_K02	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- przejawia braki w zakresie postawy społecznej - ćwiczenia wykonuje z dużymi błędami technicznymi, wykazuje małe postępy w opanowaniu prostych elementów technicznych.
	3,5	- przejawia pewne braki w zakresie postawy społecznej i nie zawsze potrafi zintegrować się z grupą - zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące wybranych dyscyplin sportowych i różnych form aktywności
	4,0	- potrafi współdziałać w grupie stosując zasadę fair play - posiada dobrą sprawność fizyczną - z małymi błędami opanował przepisy gier sportowych.
	4,5	- potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania - posiada wysoką sprawność fizyczną - potrafi wybrać odpowiednią aktywność ruchową w zależności od potrzeb - dobrze opanował technikę i założenia taktyczne oraz przepisy wybranych dyscyplin sportowych
	5,0	- potrafi pracować, współdziałać i rywalizować w grupie stosując zasadę fair play - indywidualnie rozwija swoje zainteresowania i uzdolnienia sportowe - posiada bardzo wysoką sprawność motoryczną - bardzo dobrze opanował technikę, zna założenia taktyczne oraz przepisy dyscyplin sportowych - posiada praktyczną umiejętność sędziowania wybranych dyscyplin sportowych
TR_1A_A11-1_K03	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej
	3,0	- nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej
	3,5	- przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce
	4,0	- sporadycznie bierze udział w życiu sportowym Uczelni, - pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce
	4,5	- włącza się w organizację imprez sportowo-rekreacyjnych - jest aktywnym uczestnikiem życia sportowego Uczelni - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu
	5,0	- potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu

Literatura uzupełniająca

1. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
2. R. Trzeźniowski, Gry i zabawy ruchowe, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. Z. Stawczyk, Gry i zabawy lekkoatletyczne, AWF Poznań, Poznań, 1998
6. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
7. przekład J. Grabowski, J. Szopa, Eurofit -- europejski test sprawności fizycznej, AWF Kraków, Kraków, 1989
8. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
9. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
10. J. Talaga, Sprawność fizyczna ogólna, Testy, Zysk i S-ka, Poznań, 2004
11. J. Bahryniewicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
12. R. Karpiński, Nauczanie pływania, AWF Katowice, Katowice, 1995
13. Woynarowska B., Edukacja zdrowotna, Pwn, Warszawa, 2012

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy nauki o zdrowiu i rehabilitacji 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_A11-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu					
<i>ECTS</i>	0,0	<i>ECTS (formy)</i>	0,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	14	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	4	15	0,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Trubińko Joanna (Joanna.Walczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Olszewska Tamara (Tamara.Olszewska@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	studenci całkowicie zwolnieni z wykonywania ćwiczeń fizycznych.					
<i>W-2</i>	studenci z ograniczoną możliwością wykonywania ćwiczeń fizycznych.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	dostarczenie wiedzy o wpływie aktywności ruchowej na organizm człowieka, wyrobienie właściwych nawyków ruchowych potrzebnych do prowadzenia prozdrowotnego stylu życia.					
<i>C-2</i>	zapoznanie z różnymi rodzajami zagrożeń zdrowia człowieka i sposobami ich eliminowania lub minimalizowania oraz przedstawienie fizjologicznych aspektów aktywności fizycznej i treningu sportowego.					
<i>C-3</i>	rozbudzenie dbałości o własne zdrowie, znajomość zasad prawidłowej postawy i przyczyn powstawania wad, znajomość rodzajów ćwiczeń wykorzystywanych w kinezyterapii oraz umiejętność poprawnego wykonania ćwiczeń w danej jednostce chorobowej.					
<i>C-4</i>	zapoznanie z ideą ruchu olimpijskiego i jego historią. Przekazanie wiadomości o głównych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach w obszarze kultury fizycznej.					
<i>C-5</i>	zapoznanie z klasyfikacją dyscyplin sportowych, rodzajami wysiłków fizycznych, przepisami wybranych dyscyplin sportowych oraz zasadami organizacji imprez sportowych, rekreacyjnych i turystycznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	1. Treść zajęć zależna od rodzaju dyscypliny sportowej i zgodna z programami nauczania. Student wybiera jedną z dyscyplin sportowych. 2. Wykłady dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi zgodnie z programami nauczania.					15
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	1. Ćwiczenia w grupach, treningi sportowe, uczestnictwo w imprezach turystycznych i obozach sportowych. 2. Uczestnictwo w zajęciach dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi semestralnymi i całorocznymi.					15
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	pogadanka					
<i>M-3</i>	pokaz					
<i>M-4</i>	opis					
<i>M-5</i>	prezentacja multimedialna					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	kolokwium projekt grupowy zaliczenie ustne zaliczenie pisemne
-----	---	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

Umiejętności

Kompetencje społeczne

TR_1A_A11-2_K01 posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia. Zna zależność między aktywnością ruchową a zdrowiem. Potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci i ją promować. rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju osobistego i społecznego.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1
TR_1A_A11-2_K02 zna zasady higienicznego postępowania w odniesieniu do własnego ciała i środowiska. Wie co to jest stres i zna kilka technik relaksacji. Zna podstawowe zasady zdrowego odżywiania oraz posiada podstawowe informacje o szkodliwości nałogów.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1
TR_1A_A11-2_K03 Posiada uporządkowaną wiedzę ogólną z zakresu kultury fizycznej, zna historię sportu, przepisy dyscyplin sportowych, potrafi zorganizować i współorganizować imprezy sportowo - rekreacyjne i turystyczne. Potrafi pracować i współdziałać w grupie według zasad fair play. promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu i rekreacji. Zna terminologię, metodologię, kierunki rozwoju i najważniejsze osiągnięcia w obszarze kultury fizycznej.	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2 C-4 C-5		M-1 M-2 M-4 M-5	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

Umiejętności

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A11-2_K01	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia
	3,0	- zna bardzo ogólnie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia - nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce
	3,5	- zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia
	4,0	- potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia - potrafi aktywność fizyczną dobrać do stanu zdrowia
	4,5	- aktywność ruchową potrafi zastosować odpowiednio do stanu zdrowia i wieku - włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia - mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych
	5,0	- potrafi zastosować odpowiedni rodzaj aktywności ruchowej w zależności od potrzeb, wieku, płci, stanu zdrowia - indywidualnie rozwija swoje uzdolnienia - mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych
TR_1A_A11-2_K02	2,0	nie uczęszcza na zajęcia.
	3,0	zna bardzo ogólnie postawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia. nie potrafi swoich umiejętności zastosować w praktyce.
	3,5	zna podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące promocji zdrowia.
	4,0	potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia potrafi włączyć się w prozdrowotny styl życia.
	4,5	potrafi dobrać aktywność fizyczną do stanu zdrowia, wieku, płci. włącza się w propagowanie zdrowego stylu życia mobilizuje innych do postaw prozdrowotnych.
	5,0	student prezentuje wszystkie umiejętności wykazane w pełnym efekcie kształcenia. mobilizuje siebie i innych do działań prozdrowotnych.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_A11-2_K03	2,0	- nie uczęszcza na zajęcia - ma lekceważący stosunek do przedmiotu - nie posiada wiedzy o kulturze fizycznej
	3,0	- nie włącza się w życie sportowe Uczelni - nie przejawia zainteresowania różnymi formami aktywności ruchowej - posiada minimalny zasób pojęć i wiadomości dotyczących kultury fizycznej
	3,5	- przejawia braki w postawie społecznej, stosunek do zajęć jest obojętny - nie bierze udziału w życiu sportowym Uczelni, nie włącza się i nie pomaga w organizowaniu imprez - nie potrafi samodzielnie zastosować wiedzy o kulturze fizycznej w praktyce
	4,0	- pomaga w organizacji imprez sportowo-rekreacyjnych - posiadane wiadomości z kultury fizycznej potrafi (przy pomocy nauczyciela) zastosować w praktyce
	4,5	- włącza się w organizację imprez sportowo - rekreacyjnych. - prowadzi higieniczny, zdrowy tryb życia - rozwija swoje zainteresowania sportowe poza zajęciami programowymi - posiada wiedzę z zakresu kultury fizycznej i stosuje ją w praktycznym działaniu
	5,0	- potrafi podejmować różnorodne działania sportowo-rekreacyjne na rzecz społeczności akademickiej - indywidualnie rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia sportowe - propaguje, prowadzi zdrowy, sportowy tryb życia - posiada dużą wiedzę z zakresu kultury fizycznej i umiejętnie stosuje ją w praktycznym działaniu

Literatura uzupełniająca

1. Drabik J., Aktywność, sprawność, wydolność fizyczna jako mierniki zdrowia człowieka, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 1997
2. S. Owczarek, Atlas ćwiczeń korekcyjnych, WSiP, Warszawa, 2005
3. J. Sobotta, Atlas anatomii człowieka, Urban i Partner, Wrocław, 1994
4. G. Gracz, Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców, AWF Poznań, Poznań, 1980
5. J. Mazurek, Gimnastyka podstawowa, WSiT, Warszawa, 1980
6. K. Zuchora, Podstawowy test sprawności fizycznej, 2010
7. J. Talaga, A-Z sprawności fizycznej, Warszawa, 1995
8. J. Bahrynowicz-Fic, Właściwości ćwiczeń fizycznych, ich systematyka i metodyka, PZWL, Warszawa, 1987
9. Woynarowska B., Edukacja prozdrowotna, PWN, Warszawa, 2012
10. Drabik J., Styl życia w promocji zdrowia, AWFIS Gdańsk, Gdańsk, 2010
11. Jan Górski, Fiziologia wysiłku i treningu fizycznego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Ekonomia, zarządzanie i elementy prawa					
Kod	TR_1A_S_B01					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	30	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Brak					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie podstawowych zjawisk i praw ekonomicznych oraz podstaw zarządzania.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności poruszania się w przepisach prawnych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Podstawowe wskaźniki ekonomiczne.					4
T-A-2	Metody analizy przedsiębiorstwa.					4
T-A-3	Techniki gromadzenia i prowadzenia badań rynkowych.					6
T-A-4	Sposoby promocji przedsiębiorstwa.					4
T-A-5	Biznes plan.					4
T-A-6	Dokumenty przewozowe i podstawowe umowy w transporcie.					4
T-A-7	Organizacja procesów transportowych.					4
T-W-1	Podstawowe pojęcia i przedmiot ekonomii.					2
T-W-2	Rynek, struktury, gospodarka rynkowa.					2
T-W-3	Podstawowe zmienne makro i mikroekonomiczne.					2
T-W-4	Polityka gospodarcza państwa.					2
T-W-5	Bezrobocie i jego rodzaje.					2
T-W-6	Podstawowe pojęcia i przedmiot zarządzania.					2
T-W-7	Style zarządzania.					2
T-W-8	Komunikacja niewerbalna.					2
T-W-9	Zarządzanie jakością.					2
T-W-10	Podstawy wiedzy o przedsiębiorstwie.					2
T-W-11	Formy organizacyjne przedsiębiorstw.					2
T-W-12	Podstawy biznes planu.					2
T-W-13	Normy prawne-publicacja aktów prawnych.					2
T-W-14	Źródła i gałęzie prawa w Polsce.					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-2	Obecność na zaliczeniu	1
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia z ćwiczeń	10
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Konsultacje	5
A-W-3	Praca własna (studiowanie literatury)	10
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia.	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	M-1 Metody podające (wykład informacyjny, opis , wyjaśnienie)
M-2	M-3 Metody aktywizujące (metoda sytuacyjna, metoda przypadków)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne
S-2	F	Ocena ciągła z ćwiczeń przedmiotowych.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza									
TR_1A_B01_W01	Zdobycie i wykorzystanie wiedzy w zakresie przedmiotu	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-6	T-W-12	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności									
TR_1A_B01_U01	Umiejętność rozróżniania problemów ekonomiczno-społecznych w gospodarce państwowej	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-6	T-W-12	M-1	S-1

Kompetencje społeczne									
TR_1A_B01_K01	Zdobycie kompetencji dotyczących pozatechnicznych aspektów związanych z zawodem inżyniera.	TR_1A_K05	P6S_KO		C-1 C-2			M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_B01_W01	2,0	
	3,0	Student definiuje pojęcia ekonomiczne i posiada podstawową wiedzę z zakresu przedmiotu.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TR_1A_B01_U01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności wynikające z zakresu przedmiotu.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_B01_K01	2,0	
	3,0	Student posiada podstawowe kompetencje w zakresie przedmiotu.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa
1. Milewski R., Podstawy ekonomii, PWN, Warszawa, 2013
2. Begg D., Fisher S., Dornbush R., Ekonomia, PWN, Warszawa, 2009
3. Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa, 2010
4. Kufel J., Siuda W., Prawo gospodarcze, Scriptus, Poznań, 2008

Literatura uzupełniająca

Literatura uzupełniająca

1. Nojszewska E., Postawy ekonomii, WSiP, Warszawa, 2004

2. Kostera M., Nowe kierunki w zarządzaniu, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2011

3. Górski W., Mendyk E., Prawo transportu lądowego, WKŁ, Warszawa, 2005



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Matematyka 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B02					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Matematyki					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	1	30	3,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	3,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zwierzchowski Maciej (Maciej.Zwierzchowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zwierzchowski Maciej (Maciej.Zwierzchowski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość matematyki w zakresie matury na poziomie podstawowym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, niezbędnych do dalszego kształcenia na kierunkach technicznych oraz do korzystania z metod matematycznych do opisu procesów fizycznych i ekonomicznych.					
<i>C-2</i>	Uświadomienie potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Rozwiązywanie zadań i problemów matematycznych niezbędnych do utrwalenia wiedzy z zakresu wykładów.					24
<i>T-A-2</i>	Zaliczenie ćwiczeń.					6
<i>T-W-1</i>	Elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki.					3
<i>T-W-2</i>	Liczby zespolone: postać algebraiczna i trygonometryczna; działania na liczbach zespolonych; rozwiązywanie równań w dziedzinie zespolonej. Zasadnicze twierdzenie algebry.					4
<i>T-W-3</i>	Macierze i wyznaczniki. Działania na macierzach. Własności wyznacznika.					4
<i>T-W-4</i>	Układy równań liniowych. Twierdzenie Cramera. Twierdzenie Kroneckera Capellego. Metoda eliminacji Gaussa. Rozwiązywanie równań macierzowych.					4
<i>T-W-5</i>	Geometria analityczna w przestrzeni trójwymiarowej: wektory i działania na wektorach, równania prostej, równanie płaszczyzny, wzajemne położenie prostej i płaszczyzny.					4
<i>T-W-6</i>	Rachunek różniczkowy funkcji rzeczywistej jednej zmiennej: ciągi liczbowe, granica ciągu liczbowego, granica funkcji, ciągłość funkcji, pochodna funkcji, interpretacja i zastosowanie pochodnej funkcji, różniczka funkcji. Ekstrema lokalne i globalne funkcji. Reguła de l'Hospitala. Twierdzenie Taylora. Badanie przebiegu zmienności funkcji.					8
<i>T-W-7</i>	Zaliczenie przedmiotu.					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych oraz uczestnictwo na sprawdzianach.					30
<i>A-A-2</i>	Samodzielne rozwiązywanie zadań i analizowanie problemów.					40
<i>A-A-3</i>	Konsultacje.					5
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					27
<i>A-W-2</i>	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów wraz ze studiowaniem literatury.					30
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					15
<i>A-W-4</i>	Zaliczenie					4



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjno-problemowy.
M-2	Ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, metody problemowe z użyciem dostępnego na zajęciach sprzętu i oprogramowania.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne połączone z zaliczeniem ustnym.
S-2	P	Sprawdziany zaliczające ćwiczenia audytoryjne oraz poprawy sprawdzianów.
S-3	F	Wykład: na podstawie dyskusji. Ćwiczenia audytoryjne: na podstawie samodzielnego lub za pomocą grupy rozwiązywania zadań przy tablicy.
S-4	P	Egzamin pisemny połączony z egzaminem ustnym.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>								
TR_1A_B02_W01 Student zna podstawowe definicje i twierdzenia omawiane w ramach przedmiotu.	TR_1A_W01	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1

<i>Umiejętności</i>								
TR_1A_B02_U01 Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę oraz znalezione w literaturze fakty do rozwiązywania zadań i problemów matematycznych i inżynierskich.	TR_1A_U06 TR_1A_U10	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2

<i>Kompetencje społeczne</i>								
TR_1A_B02_K01 Student zna ograniczenia własnej wiedzy. Rozumie potrzebę dalszego kształcenia oraz systematycznej i uczciwej pracy.	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TR_1A_B02_W01	2,0	Nie spełnia żadnego z poniższych kryteriów.
	3,0	Potrafi wymienić wybrane podstawowe definicje i twierdzenia.
	3,5	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia.
	4,0	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia oraz podać dowody wybranych twierdzeń.
	4,5	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia oraz podać dowody dowolnych twierdzeń.
	5,0	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia, podać dowody dowolnych twierdzeń oraz potrafi wyciągać wnioski z posiadanej wiedzy.

<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_B02_U01	2,0	Nie spełnia żadnego z poniższych kryteriów.
	3,0	Potrafi rozwiązać wybrane zadania z zakresu treści programowych.
	3,5	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych.
	4,0	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych i weryfikować uzyskane wyniki.
	4,5	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych, weryfikować i interpretować uzyskane wyniki.
	5,0	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych, weryfikować i interpretować uzyskane wyniki. Potrafi prowadzić merytoryczną dyskusję problemową.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TR_1A_B02_K01	2,0	Student nie dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich kompetencji.
	3,0	Student dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich kompetencji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

<i>Literatura podstawowa</i>	
1.	G. Decewicz, W. Żakowski, Matematyka, cz. I, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
2.	W. Żakowski, W. Kołodziej, Matematyka, cz. II, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
3.	T. Trajdos,, Matematyka, cz. III, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992

<i>Literatura uzupełniająca</i>	
1.	W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2, różne wydania, 1992
2.	G. N. Berman, Zbiór zadań z analizy matematycznej, Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice, 1999

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Matematyka 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B03					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Studium Matematyki					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	3,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	3,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zwierzchowski Maciej (Maciej.Zwierzchowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zwierzchowski Maciej (Maciej.Zwierzchowski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość matematyki w zakresie matury na poziomie podstawowym.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych, niezbędnych do dalszego kształcenia na kierunkach technicznych oraz do korzystania z metod matematycznych do opisu procesów fizycznych i ekonomicznych.					
<i>C-2</i>	Uświadomienie potrzeby ustawicznego i autonomicznego kształcenia się.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Rozwiązywanie zadań i problemów matematycznych niezbędnych do utrwalenia wiedzy z zakresu wykładów.					24
<i>T-A-2</i>	Zaliczenie ćwiczeń.					6
<i>T-W-1</i>	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, podstawowe metody całkowania. Całka oznaczona i jej zastosowania geometryczne.					8
<i>T-W-2</i>	Podstawowe równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego: równanie o zmiennych rozdzielonych, równanie liniowe jednorodne i niejednorodne.					8
<i>T-W-3</i>	Równania różniczkowe zwyczajne wyższych rzędów: o stałych współczynnikach jednorodne i niejednorodne.					8
<i>T-W-4</i>	Funkcje dwóch zmiennych: definicja, pochodna cząstkowa, ekstrema lokalne funkcji dwóch zmiennych.					6
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych oraz uczestnictwo w zaliczeniach.					30
<i>A-A-2</i>	Samodzielne rozwiązywanie zadań i analizowanie problemów.					40
<i>A-A-3</i>	Konsultacje.					5
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					30
<i>A-W-2</i>	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów wraz ze studiowaniem literatury.					29
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do egzaminu.					12
<i>A-W-4</i>	Egzamin.					4
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjno-problemowy.					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, metody problemowe z użyciem dostępnego na zajęciach sprzętu i oprogramowania.					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	P	Egzamin pisemny połączony z egzaminem ustnym.				
<i>S-2</i>	P	Sprawdziany zaliczające ćwiczenia audytoryjne oraz poprawy sprawdzianów.				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-3	F	Wykład: na podstawie dyskusji. Ćwiczenia audytoryjne: na podstawie samodzielnego lub za pomocą grupy rozwiązywania zadań przy tablicy.
-----	---	--

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_B03_W01 Student zna podstawowe definicje i twierdzenia omawiane w ramach przedmiotu.	TR_1A_W01	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1
---	-----------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	-----

Umiejętności

TR_1A_B03_U01 Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę oraz znalezione w literaturze fakty do rozwiązywania zadań i problemów matematycznych i inżynierskich.	TR_1A_U06 TR_1A_U10	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
--	------------------------	------------------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_B03_K01 Student zna ograniczenia własnej wiedzy. Rozumie potrzebę dalszego kształcenia oraz systematycznej i uczciwej pracy.	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-2	T-A-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-3
---	-----------	------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_B03_W01	2,0	Nie spełnia żadnego z poniższych kryteriów.
	3,0	Potrafi wymienić wybrane podstawowe definicje i twierdzenia.
	3,5	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia.
	4,0	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia oraz podać dowody wybranych twierdzeń.
	4,5	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia oraz podać dowody dowolnych twierdzeń.
	5,0	Potrafi wymienić dowolne podstawowe definicje i twierdzenia, podać dowody dowolnych twierdzeń oraz potrafi wyciągać wnioski z posiadanej wiedzy.

Umiejętności

TR_1A_B03_U01	2,0	Nie spełnia żadnego z poniższych kryteriów.
	3,0	Potrafi rozwiązać wybrane zadania z zakresu treści programowych.
	3,5	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych.
	4,0	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych i weryfikować uzyskane wyniki.
	4,5	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych, weryfikować i interpretować uzyskane wyniki.
	5,0	Potrafi rozwiązać dowolne zadania z zakresu treści programowych, weryfikować i interpretować uzyskane wyniki. Potrafi prowadzić merytoryczną dyskusję problemową.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B03_K01	2,0	Student nie dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich kompetencji.
	3,0	Student dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich kompetencji.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

- G. Decewicz, W. Żakowski, Matematyka, cz. I, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
- W. Żakowski, W. Kołodziej, Matematyka, cz. II, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992
- T. Trajdos, Matematyka, cz. III, Podręczniki Akademickie EiT, WNT, różne wydania, 1992

Literatura uzupełniająca

- W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2, różne wydania, 1992
- G. N. Berman, Zbiór zadań z analizy matematycznej, Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice, 1999

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Fizyka					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B04					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Instytut Fizyki					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaczmarek Sławomir (Sławomir.Kaczmarek@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Zna podstawy fizyki ze szkoły średniej (podstawowe wielkości fizyczne; zasadnicze zjawiska fizyczne w otaczającym świecie).					
<i>W-2</i>	Zna podstawy algebry (wektory, macierze, podstawowe funkcje matematyczne; rozwiązywanie równań, iloczyn skalarny, wektorowy).					
<i>W-3</i>	Potrafi wykonać obliczenia numeryczne posługując się kalkulatorem i programem komputerowym					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki, właściwej dla studiowania na kierunku i przydatnej w praktyce inżynierskiej					
<i>C-2</i>	Nauczenie przeprowadzania prostych eksperymentów fizycznych i opracowania danych pomiarowych					
<i>C-3</i>	Nauczyć pracować w zespole.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
<i>T-L-1</i>	Zaliczenie zajęć.					1
<i>T-L-2</i>	Zapoznanie ze sposobem obliczania niepewności pomiarowych					2
<i>T-L-3</i>	Wykonanie 5 ćwiczeń laboratoryjnych i ich zaliczenie					12
<i>T-W-1</i>	Analiza niepewności pomiarowych					2
<i>T-W-2</i>	Ruch drgający, fale, rodzaje fal (wodne, akustyczne, elektromagnetyczne).					5
<i>T-W-3</i>	Zjawiska falowe (interferencja, dyfrakcja, polaryzacja).					4
<i>T-W-4</i>	Elementy fizyki współczesnej.					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do zajęć, opracowanie wyników pomiarów					35
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładzie					15
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia					8
<i>A-W-3</i>	Zaliczenie pisemne					2
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny z użyciem środków audiowizualnych.					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia laboratoryjne.					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
<i>S-1</i>	P	Zaliczenie pisemne				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2 F Ocena ustna poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_B04_W01 Absolwent ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki	TR_1A_W02	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-1	M-1	S-1
---	-----------	--------	--------	------------	----------------	----------------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_B04_U01 Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty	TR_1A_U09 TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-W-1	M-2	S-2
--	------------------------	--------	--------	-----	----------------	----------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_B04_K01 Absolwent potrafi współdziałać w grupie i rozumie społeczne aspekty zdobywanej wiedzy	TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-3	T-L-1	T-L-3	M-2	S-2
--	------------------------	------------------	--	-----	-------	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_B04_W01	2,0	Nie zna w zadowalającym stopniu podstawowych koncepcji fizycznych w zakresie obejmującym ruch falowy i elementy fizyki współczesnej
	3,0	Wykazuje się wystarczającą znajomością podstawowych koncepcji fizycznych w zakresie obejmującym ruch falowy i elementy fizyki współczesnej
	3,5	Wykazuje się słabą znajomością podstawowych koncepcji fizycznych w zakresie obejmującym ruch falowy i elementy fizyki współczesnej
	4,0	Wykazuje się dobrą znajomością podstawowych koncepcji fizycznych w zakresie obejmującym ruch falowy i elementy fizyki współczesnej
	4,5	Wykazuje się dość dobrą znajomością podstawowych koncepcji fizycznych w zakresie obejmującym ruch falowy i elementy fizyki współczesnej
	5,0	Wykazuje się bardzo dobrą znajomością podstawowych koncepcji fizycznych w zakresie obejmującym ruch falowy i elementy fizyki współczesnej

Umiejętności

TR_1A_B04_U01	2,0	Absolwent nie potrafi w zadowalającym stopniu zinterpretować informacji o przebiegających zjawiskach w transporcie w kontekście podstawowych zjawisk fizycznych.
	3,0	Absolwent potrafi w zadowalającym stopniu zinterpretować informacje o przebiegających zjawiskach w transporcie w kontekście podstawowych zjawisk fizycznych.
	3,5	Absolwent słabo interpretuje informacje o przebiegających zjawiskach w transporcie w kontekście podstawowych zjawisk fizycznych.
	4,0	Absolwent potrafi dobrze zinterpretować informacje o przebiegających zjawiskach w transporcie w kontekście podstawowych zjawisk fizycznych.
	4,5	Absolwent potrafi dość dobrze zinterpretować informacje o przebiegających zjawiskach w transporcie w kontekście podstawowych zjawisk fizycznych.
	5,0	Absolwent potrafi bardzo dobrze zinterpretować informacje o przebiegających zjawiskach w transporcie w kontekście podstawowych zjawisk fizycznych.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B04_K01	2,0	Absolwent nie rozumie wystarczająco społecznych aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z podstaw fizyki do opisu i wyjaśniania otaczającego świata.
	3,0	Absolwent rozumie wystarczająco społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z podstaw fizyki do opisu i wyjaśniania otaczającego świata.
	3,5	Absolwent słabo rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z podstaw fizyki do opisu i wyjaśniania otaczającego świata.
	4,0	Absolwent dobrze rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z podstaw fizyki do opisu i wyjaśniania otaczającego świata.
	4,5	Absolwent dość dobrze rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z podstaw fizyki do opisu i wyjaśniania otaczającego świata.
	5,0	Absolwent bardzo dobrze rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z podstaw fizyki do opisu i wyjaśniania otaczającego świata.

Literatura podstawowa

1. D. Halliday, R. Resnick, Fizyka, PWN, Warszawa, 1989
2. T. Rewaj (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998
3. I. Kruk, J. Typek (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, czesc II,, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2007

Literatura uzupełniająca

1. J. Typek, Materiały internetowe, <http://typjan.zut.edu.pl>, 2015

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy						
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych								
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	Historia transportu								
Kod	TR_1A_S_B05								
Specjalność									
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu								
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0						
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski						
Blok obieralny			Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie			
wykłady	W	1	30	2,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)								
Wymagania wstępne									
Cele modułu/przedmiotu									
C-1	Przekazanie studentowi podstawowej wiedzy z zakresu historii transportu oraz jej uwarunkowań na tle zmian społecznych.								
C-2	Umiejętność kojarzenia wpływu uwarunkowań społecznych na rozwój procesów transportowych w dziejach cywilizacji.								
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin			
T-W-1	1. Rola transportu w rozwoju cywilizacji. 2. Szlaki komunikacyjne. Geneza i rozwój. Uwarunkowania społeczne i geograficzne. 3. Kamienie milowe w dziejach rozwoju transportu. 4. Historia transportu lądowego. 5. Historia transportu wodnego. 6. Historia transportu powietrznego.					29			
T-W-2	Zaliczenie wykładu.					1			
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin			
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.					30			
A-W-2	Studiowanie publikacji z zakresu związanego z tematami wykładów.					20			
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne									
M-1	Wykład informacyjny.								
M-2	Dyskusja dydaktyczna.								
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)									
S-1	P	Zaliczenie pisemne z wykładu.							
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
Wiedza									
TR_1A_A01-2_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu historii rozwoju transportu i technik transportowych.		TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	M-1 M-2	S-1
Umiejętności									
TR_1A_A01-2_U01	Student powinien wykazać się umiejętnościami z zakresu kojarzenia zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji.		TR_1A_U06 TR_1A_U11	P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-1 T-W-2	M-1 M-2	S-1
Kompetencje społeczne									



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<i>Wiedza</i>		
TR_1A_A01-2_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu historii transportu.
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu historii transportu.
	3,5	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu historii transportu oraz podstawowych uwarunkowań społecznych związanych z rozwojem transportu.
	4,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu historii transportu oraz podstawowych uwarunkowań społecznych związanych z rozwojem transportu. Ma podstawową wiedzę w zakresie istotnych dla rozwoju transportu wynalazków technicznych.
	4,5	Student posiada dobrze ugruntowaną wiedzę z zakresu historii transportu oraz podstawowych uwarunkowań społecznych związanych z rozwojem transportu. Ma podstawową wiedzę w zakresie istotnych dla rozwoju transportu wynalazków technicznych.
	5,0	Student posiada rozszerzoną i dobrze ugruntowaną wiedzę z zakresu historii transportu oraz różnych uwarunkowań związanych z rozwojem transportu. Ma rozwiniętą wiedzę w zakresie istotnych dla rozwoju transportu wynalazków technicznych.
<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_A01-2_U01	2,0	Student nie posiada podstawowych umiejętności kojarzenia zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji.
	3,0	Student posiada umiejętności kojarzenia podstawowych zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji.
	3,5	Student posiada podstawowe umiejętności kojarzenia różnych zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji.
	4,0	Student posiada podstawowe umiejętności kojarzenia różnych zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji, w tym umie wskazać wpływ istotnych czynników społecznych.
	4,5	Student posiada dobrze rozwinięte umiejętności kojarzenia różnych zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji, w tym umie wskazać wpływ istotnych czynników społecznych.
	5,0	Student posiada bardzo dobrze rozwinięte umiejętności kojarzenia różnych zdarzeń z historii rozwoju transportu ze zdarzeniami towarzyszącymi rozwojowi cywilizacji, w tym umie wskazać wpływ różnych czynników społecznych.
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Pskozub A., Historia transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1989		



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Mechanika i wytrzymałość materiałów					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B06					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
<i>ECTS</i>	6,0	<i>ECTS (formy)</i>	6,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	3,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	2	30	3,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Taczała Maciej (Maciej.Taczala@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Taczała Maciej (Maciej.Taczala@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z matematyki					
<i>W-2</i>	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z fizyki					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i metodami rozwiązywania zagadnień z zakresu mechaniki.					
<i>C-2</i>	Umiejętność oceny wytrzymałości elementów konstrukcyjnych z wykorzystaniem modeli obliczeniowych wytrzymałości materiałów.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Przykłady i zadania zgodnie z tematyką prowadzonych wykładów.					28
<i>T-A-2</i>	Kolokwium nr 1					1
<i>T-A-3</i>	Kolokwium nr 2					1
<i>T-W-1</i>	Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w mechanice. Zasady statyki.					1
<i>T-W-2</i>	Płaski układ sił zbieżnych, warunki równowagi sił.					1
<i>T-W-3</i>	Pojęcie momentu siły. Płaski dowolny układ sił.					1
<i>T-W-4</i>	Tarcie poślizgowe i tarcie toczne.					1
<i>T-W-5</i>	Prędkość i przyspieszenie. Twierdzenie o rzucie prędkości na linie łącząca dwa punkty ciała sztywnego.					2
<i>T-W-6</i>	Ruch postępowy i ruch obrotowy ciała sztywnego. Ruch płaski ciała sztywnego, chwilowy środek obrotu. Prędkości i przyspieszenia punktów w ruchu płaskim.					2
<i>T-W-7</i>	Zasady dynamiki. Dynamiczne równania ruchu punktu. Drgania układów mechanicznych.					2
<i>T-W-8</i>	Przedmiot i podstawowe pojęcia wytrzymałości materiałów. Doświadczalne podstawy określania własności mechanicznych materiałów.					2
<i>T-W-9</i>	Proste osiowe rozciąganie i ściskanie, prawo Hooke'a, zasada superpozycji. Układy prętowe statycznie niewyznaczalne.					3
<i>T-W-10</i>	Ścinanie technologiczne: połączenia sworzniowe, połączenia spawane.					2
<i>T-W-11</i>	Momenty bezwładności figur płaskich.					2
<i>T-W-12</i>	Skręcanie prętów o przekroju okrągłym.					1
<i>T-W-13</i>	Zginanie płaskie: wykresy momentów gnących i sił tnących, naprężenia normalne przy zginaniu, równanie różniczkowe linii ugięcia.					3
<i>T-W-14</i>	Belki statycznie niewyznaczalne; metoda porównywania odkształceń, metoda całkowania równań linii ugięcia.					2
<i>T-W-15</i>	Elementy analizy stanów naprężenia i odkształcenia. Uogólnione prawo Hooke'a. Pojęcie wytrzymałości złożonej; hipotezy wyężeniowe, obliczenia wytrzymałości złożonej prętów.					3
<i>T-W-16</i>	Wyboczenie sprężyste i sprężysto-plastyczne pręta.					2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Przygotowanie się do kolokwium	45
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	przygotowanie do zaliczenia formy zajęć	42
A-W-3	udział w egzaminie	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie.
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy.
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Ocena na podstawie wyników egzaminu (wykłady).
S-2	P Ocena na podstawie wyników kolokwium zaliczeniowych (ćwiczenia audytoryjne).

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_B06_W01 ma wiedzę z zakresu mechaniki niezbędną do analizy układów mechanicznych w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki	TR_1A_W02	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_B06_W02 ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych	TR_1A_W04	P6S_WG	P6S_WG	C-2	T-A-1 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15 T-W-16	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_B06_U01 potrafi zinterpretować informacje o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów	TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U15 TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	T-W-13 T-W-14 T-W-15 T-W-16	M-1 M-2	S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_B06_K01 ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15 T-W-16	M-1	S-2

Effekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_B06_W01	2,0	Student nie ma wiedzy z mechaniki niezbędnej do analizy układów mechanicznych w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki.
	3,0	Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do rozwiązywania problemów na podstawowym poziomie trudności.
	3,5	Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do rozwiązywania problemów o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o średnim stopniu trudności.
	5,0	Student ma wiedzę z mechaniki w zakresie statyki, kinematyki i dynamiki niezbędną do sformułowania i rozwiązania problemów o zaawansowanym stopniu trudności.
TR_1A_B06_W02	2,0	Student nie ma wiedzy w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych.
	3,0	Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do rozwiązywania problemów na podstawowym poziomie trudności.
	3,5	Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do rozwiązywania problemów na średnim poziomie trudności.
	4,0	Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do rozwiązywania problemów na zaawansowanym poziomie trudności.
	4,5	Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do sformułowania i rozwiązywania problemów na średnim poziomie trudności.
	5,0	Student ma wiedzę w zakresie analizy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych wystarczającą do sformułowania i rozwiązywania problemów na zaawansowanym poziomie trudności.



Umiejętności

TR_1A_B06_U01	2,0	Student nie potrafi zinterpretować informacji o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów.
	3,0	Student potrafi zinterpretować informacje o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów i wykorzystać je do rozwiązywania problemów na podstawowym poziomie trudności.
	3,5	Student potrafi zinterpretować informacje o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów i wykorzystać je do rozwiązywania problemów na średnim poziomie trudności.
	4,0	Student potrafi zinterpretować informacje o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów i wykorzystać je do rozwiązywania problemów na zaawansowanym poziomie trudności.
	4,5	Student potrafi zinterpretować informacje o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów i wykorzystać je do sformułowania i rozwiązywania problemów na średnim poziomie trudności.
	5,0	Student potrafi zinterpretować informacje o układach mechanicznych i własnościach wytrzymałościowych materiałów i wykorzystać je do sformułowania i rozwiązywania problemów na zaawansowanym poziomie trudności.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B06_K01	2,0	Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji
	3,0	Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji
	3,5	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji
	4,0	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i pewną gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji
	4,5	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji
	5,0	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną, dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, zdolność do przewodzenia zespołowi, a także ponoszenia odpowiedzialności w kontekście zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości konstrukcji

Literatura podstawowa

1. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1. Statyka i kinematyka, PWN, Warszawa, 2011
2. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 2. Dynamika, PWN, Warszawa, 2011
3. Wittbrodt E., Sawiak S., Mechanika ogólna : teoria i zadania, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2008
4. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłowski Z., Wytrzymałość materiałów, WNT, Warszawa, 1996
5. Niezgodziński M., Niezgodziński T., Wytrzymałość Materiałów, PWN, Warszawa, 1984
6. Banasiak, M., Grossman, K., Trombski, M., Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, PWN, Warszawa, 1992

Literatura uzupełniająca

1. Giergiel J., Giergiel M., Mechanika ogólna : przykłady, pytania i zadania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2009
2. Nizioł J., Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, WNT, Warszawa, 2007
3. Jastrzębski, P., Mutermilch, J., Orłowski, W., Wytrzymałość materiałów, Arkady, Warszawa, 1985
4. Niezgodziński M., Niezgodziński T., Wytrzymałość materiałów, PWN, Warszawa, 1979

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Nauka o materiałach					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B07					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	1	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ubowska Agnieszka (Agnieszka.Ubowska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Ubowska Agnieszka (Agnieszka.Ubowska@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowe wiadomości kursu fizyki oraz chemii, na poziomie absolwenta szkoły średniej.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami o: strukturze, właściwościach oraz możliwościach obróbki stopów metali oraz materiałów niemetalowych.					
<i>C-2</i>	Przedstawienie ogólnej wiedzy o szerokim wyborze materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, o ich pochodzeniu, metodach otrzymywania, podstawowych cechach, właściwościach i zastosowaniach praktycznych					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności doboru metody badania i badania cech materiału z wykorzystaniem badań laboratoryjnych; przygotowanie do samodzielnego prowadzenia badań normowych, opracowania i interpretacji wyników badania.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych, szkolenie BHP stanowiskowe. Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium. Literatura i zasady dopuszczenia do wykonania ćwiczeń. Zasady zaliczenia laboratorium.					1
<i>T-L-2</i>	Przemiany fazowe i struktury materiałów inżynierskich.					2
<i>T-L-3</i>	Właściwości technologiczne i wytrzymałościowe materiałów.					4
<i>T-L-4</i>	Właściwości tworzyw sztucznych.					2
<i>T-L-5</i>	Korozyjność materiałów.					2
<i>T-L-6</i>	Badania diagnostyczne wyrobów.					2
<i>T-L-7</i>	Przedstawienie sprawozdań i wyników ćwiczeń laboratoryjnych przez wykonawców-zespoły. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych					2
<i>T-W-1</i>	Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu. Definicje stosowane w tej dziedzinie nauki. Podstawy materiałoznawstwa oraz rola materiałów w technice. Kierunki rozwoju materiałoznawstwa.					1
<i>T-W-2</i>	Zasady doboru materiałów inżynierskich. Elementy projektowania materiałowego. Źródła informacji o materiałach inżynierskich - ich właściwościach i zastosowaniach.					1
<i>T-W-3</i>	Klasyfikacja metali. Budowa metali oraz ich stopów, fazy i struktury. Wady budowy krystalicznej oraz ich wpływ na własności metali.					4
<i>T-W-4</i>	Stopy żelaza z węglem, układy równowagi fazowej.					3
<i>T-W-5</i>	Zasady obróbki materiałów i wyrobów, obróbka cieplna oraz cieplno-chemiczna stopów żelaza.					3
<i>T-W-6</i>	Przemysłowe stopy żelaza. Rola składu chemicznego oraz mikrostruktury materiałów w kształtowaniu ich własności technologicznych.					2
<i>T-W-7</i>	Podstawy badań własności mechanicznych metali. Mechanizmy zniszczenia, korozja metali i ich stopów oraz jej zapobieganie.					2
<i>T-W-8</i>	Metale nieżelazne i ich stopy - stopy miedzi, stopy aluminium i innych metali lekkich, stopy cynku, cyny, ołowiu, stopy niskotopliwe.					4
<i>T-W-9</i>	Materiały spiekane i ceramiczne. Szkła i ceramika szklana.					2
<i>T-W-10</i>	Materiały polimerowe.					4



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Materiały kompozytowe.	3
T-W-12	Zaliczenie formy zajęć.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych.	15
A-L-2	Przygotowanie teoretyczne do zajęć, zapoznanie się z literaturą, instrukcjami do ćwiczeń laboratoryjnych, metodykami badań	4
A-L-3	Opracowanie wyników badań i przygotowanie oraz przedstawienie sprawozdań z badań laboratoryjnych i odbytych ćwiczeń praktycznych	3
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń praktycznych i zaliczenie ćwiczeń i sprawozdań	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach - wykłady obowiązkowe	30
A-W-2	Studiowanie literatury	14
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie.
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy.
M-3	Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Ocena ciągła.
S-2	P Ocena na podstawie wyników pracy zaliczeniowej (wykłady).
S-3	P Ocena na podstawie wyników sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne).

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_B07_W01 Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich.	TR_1A_W01 TR_1A_W02 TR_1A_W03 TR_1A_W04 TR_1A_W05 TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3
Umiejętności							
TR_1A_B07_U01 Student umie dobrać metody badań i ocenić oraz zinterpretować wyniki badań zamieszczone w świadectwach badań i certyfikatach. Umie zinterpretować wyniki badań i dane zamieszczone w katalogach i normach materiałowych z punktu widzenia cech i właściwości materiałów mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo ich zastosowań.	TR_1A_U01 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U15	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-3	S-3
TR_1A_B07_U02 Student potrafi dobrać rodzaj materiału do założonego rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia, systemu lub procesu; umie oszacować koszt rozwiązania konstrukcyjnego lub procesu z uwzględnieniem zapotrzebowania na materiały, ich zużycia i ceny materiałów.	TR_1A_U09 TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-3	S-3
Kompetencje społeczne							
TR_1A_B07_K01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć ma świadomość odpowiedzialności za właściwy dobór metody badania i ocenę łączną oraz zinterpretowanie wyników badania materiału i cech materiałów a także rozumie znaczenie jakie ma poprawne przeprowadzenie badań cząstkowych przez zespół badaczy	TR_1A_K02 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8 T-L-7 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_B07_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich.
	3,0	Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie podstawowym.
	3,5	Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie średnim.
	4,0	Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie dobrym.
	4,5	Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie średniozaawansowanym.
	5,0	Ma wiedzę w zakresie struktury, właściwości, zastosowania, podstawowych i pomocniczych materiałów inżynierskich na poziomie zaawansowanym.
Umiejętności		
TR_1A_B07_U01	2,0	Student nie zna lub nie potrafi dobrać metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Nie potrafi lub mylnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Nie zna i nie potrafi określić kryteriów oceny materiału i nie potrafi ocenić jego przydatności do wskazanego zastosowania.
	3,0	Student zna i potrafi dobrać podstawowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania.
	3,5	Student zna i potrafi dobrać podstawowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię.
	4,0	Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału.
	4,5	Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań oraz potrafi wskazać na wady metody, możliwe błędy metody; potrafi oszacować wiarygodność wyników i danych pomiarowych. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału.
	5,0	Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe metody badań dla oceny wskazanej właściwości materiału. Zna podstawy teoretyczne przyjętej metody badań. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań oraz potrafi wskazać na wady metody, możliwe błędy metody; potrafi oszacować wiarygodność wyników i danych pomiarowych. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału. potrafi zilustrować swoje twierdzenia przykładami praktycznymi.
TR_1A_B07_U02	2,0	Student nie zna lub nie potrafi dobrać właściwego materiału dla narzuconego mu rozwiązania konstrukcyjnego. Nie potrafi lub mylnie dobrać materiały. Nie zna i nie potrafi zastosować kryteriów doboru materiału i nie potrafi ocenić jego przydatności ani kosztów wskazanego zastosowania.
	3,0	Student zna i potrafi dobrać podstawowe materiały dla określonego zastosowania w sposób poprawny. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje cechy materiału i wymagane właściwości dla danego zastosowania. Zna i potrafi określić podstawowe kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz oszacować koszty zastosowania.
	3,5	Student zna i potrafi dobrać podstawowe materiały dla wskazanego zastosowania lub rozwiązania konstrukcyjnego. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań i katalogowe właściwości materiału. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału, koszty jego użycia, i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię.
	4,0	Student zna i potrafi dobrać podstawowe materiały dla wskazanego zastosowania lub wymagań właściwości materiału. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań i dane katalogowe. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału, jego koszty zastosowania; potrafi wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny właściwości materiału.
	4,5	Student zna i potrafi dobrać podstawowe i zamiennie materiały dla wskazanego zastosowania. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań i dane katalogowe oraz potrafi wskazać na wady zastosowania danego materiału, możliwe błędy itp; potrafi oszacować wiarygodność wyników i danych katalogowych oraz kosztów. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub zastępcze rozwiązania materiałowe albo konstrukcyjne.
	5,0	Student zna i potrafi dobrać podstawowe i dodatkowe materiały dla wskazanego zastosowania. Zna podstawy teoretyczne i potrafi wyjaśnić i uzasadnić wybór. Potrafi i poprawnie ocenia i interpretuje wyniki badań oraz dane katalogowe i potrafi wskazać na wady użycia materiału, możliwe skutki w przyszłości; potrafi oszacować poprawnie koszty zastosowania materiału. Zna i potrafi określić podstawowe i szersze kryteria oceny materiału i potrafi ocenić jego przydatność do wskazanego zastosowania oraz do zastosowań podobnych. Potrafi wymienić właściwości materiału które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo zastosowania materiału w danej konstrukcji lub rozwiązaniu technicznym; potrafi wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Potrafi wskazać materiały zastępcze do danego zastosowania, lub dodatkowe metody badań dla oceny dodatkowej właściwości materiału. Potrafi zilustrować swoje twierdzenia przykładami praktycznymi.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B07_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań.
	3,0	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - ale popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt, Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem.
	3,5	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt, Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem.
	4,0	Student stosuje w stopniu podstawowym i poszerzonym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu wymagających kontroli i korekt, Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań w formie odtwórczej, ale wykazuje zdolności lub predyspozycje do funkcji kierowania zespołem.
	4,5	Student stosuje w stopniu poszerzonym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu wymagających kontroli i korekt. W pracy zespołowej wykazuje zdolności lub predyspozycje do funkcji kierowania zespołem.
	5,0	Student stosuje w stopniu poszerzonym w praktyce zasady starannego i odpowiedzialnego podejścia do badań, w tym starannego doboru próbek do badań, starannego i dokładnego wykonywania pomiarów, do obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu wymagających kontroli i korekt. W pracy zespołowej wykazuje zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.

Literatura podstawowa

1. Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie - właściwości i zastosowania, WNT, Warszawa, 1995, Wyd. II
2. Ashby M., Shercliff H., Cebon D., Materials engineering, science, processing and design, Butterworth-Heinemann Elsevier, Oxford, 2010, 2nd Edition
3. Ashby M.F., Jones D.R.H., Engineering Materials 1. An Introduction to Properties, Applications and Design, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2010, Third Edition
4. Blicharski M., Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa, 2009, Wyd. III
5. Ciszewski A., Radomski T., Szummer A., Materiałoznawstwo, Ofic. Wyd. Polit. Warszawskiej,, Warszawa, 2003
6. Dobrzański L.A., Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo., WNT, Warszawa, 2006, Wyd. II zmien. i uzupełn.
7. Królikowski, Waclaw, Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-01-16881-0
8. Dobrzański L. A., Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego, WNT, Warszawa, 2002
9. Prowans S., Metaloznawstwo, PWN, Warszawa, 1998
10. Przybyłowicz K., Metaloznawstwo, WNT, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Dobrzański L.A. [red.], Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice, 2001, Wyd. II zmien. i uzupełn.
2. Huścińska J., Metaloznawstwo. Materiały do Ćwiczeń laboratoryjnych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1995



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Inteligentne systemy transportowe					
Kod	TR_1A_S_B08					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	2,0	0,49	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,51	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Wiadomości dotyczące technologii informacyjnych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu technologii i technik funkcjonowania systemów teleinformatycznych wykorzystywanych dla wspomaganie, organizacji i zarządzania transportem					
C-2	Ukształtowanie umiejętności oceny przydatności wybranych technologii teleinformatycznych dla zastosowań w przedsiębiorstwach transportowych					
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Koncepcje i architektura systemów nawigacji GPS i GALILEO; systemów informacji parkingowej; systemów monitoringu wizyjnego CCTV i ARTR; Inteligentnego Systemu Kompleksowej Identyfikacji Pojazdów (ISKIP).					6
T-A-2	Analiza poziomu bezpieczeństwa informacji w ITS					3
T-A-3	Analiza struktur wymiany informacji w ITS					3
T-A-4	Identyfikacja efektów zastosowania inteligentnych systemów transportowych					2
T-A-5	Zaliczenie					1
T-W-1	Definicje, koncepcje i architektura inteligentnych systemów transportowych (ITS)					2
T-W-2	Podział inteligentnych systemów transportowych wg. ISO TC 204					2
T-W-3	Urządzenia i systemy pomiaru przepływu ruchu w branżowych systemach ITS					2
T-W-4	Systemy zarządzania i sterowania ruchem drogowym, kolejowym i śródlądowym					2
T-W-5	Systemy zarządzania i sterowania transportem publicznym					2
T-W-6	Technologie zarządzania bezpieczeństwem i monitoring ruchu					2
T-W-7	Technologie zarządzania transportem ładunków i flotą pojazdów					2
T-W-8	Innowacyjne technologie wykorzystywane w branżowych ITS					2
T-W-9	Usługi informacyjne dla podróżnych. Informacje przed podróżą. Informacja w trakcie podróży transportem publicznym. Informacja dla kierowcy w trakcie podróży. Znaki zmiennej treści.					4
T-W-10	Usługi w zakresie płatności drogą elektroniczną i systemy elektronicznego poboru opłat za korzystanie z dróg					2
T-W-11	Statyczne i dynamiczne ważenie pojazdów					2
T-W-12	Systemy ostrzegawcze oraz sterujące w pojazdach					2
T-W-13	Systemy zarządzania zdarzeniami drogowymi i służbami ratowniczymi					2
T-W-14	Zaliczenie					2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Udział w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury przedmiotu	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia	4
A-A-4	Udział w konsultacjach	1
A-A-5	samodzielna praca studenta w ramach teamtyki przedmiotu	15
A-A-6	zapoznanie się z funkcjonowaniem Centrum Zarządzania Ruchem, Centrum kryzysowym oraz Systemem znaków o zmiennej treści zainstalowanego w mieście Szczecin.	9
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu	8
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	10
A-W-4	Udział w konsultacjach	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające / wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, objaśnienie, wyjaśnienie
M-2	Metody problemowe / wykład problemowy, wykład konwersatoryjny
M-3	Metody aktywizujące / dyskusja dydaktyczna
M-4	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowych osiągnięć studentów: 7 prac pisemnych (2 zadania do rozwiązania w każdej pracy)
S-2	P	Ocena podsumowująca

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_B08_W03 Student zna zasady projektowania oraz eksploatacji inteligentnych systemów transportowych.	TR_1A_W03 TR_1A_W12 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-1 T-W-6 T-A-2 T-W-7 T-A-3 T-W-8 T-A-4 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3 T-W-12 T-W-4 T-W-13 T-W-5	M-1 M-4	S-1 S-2

Umiejętności							
TR_1A_B08_U01 Student posiada umiejętności prowadzenia badań w zakresie wpływu inteligentnych systemów transportowych na sprawność procesów transportowych,	TR_1A_U03 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-W-6 T-A-2 T-W-7 T-A-3 T-W-8 T-A-4 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3 T-W-12 T-W-4 T-W-13 T-W-5	M-1 M-4	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_B08_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności, ma świadomość możliwości wystąpienia zagrożeń w procesie transportowym oraz ich konsekwencji dla społeczeństwa i środowiska.	TR_1A_K01 TR_1A_K02 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-1 T-W-6 T-A-2 T-W-7 T-A-3 T-W-8 T-A-4 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3 T-W-12 T-W-4 T-W-13 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_B08_W03	2,0	
	3,0	Student prezentuje elementarną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Umiejętności

TR_1A_B08_U01	2,0	
	3,0	Student prezentuje elementarna wiedze w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B08_K01	2,0	
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Liberacki B., Mindur L., Uwarunkowania systemu transportowego Polski, Wyd. ITE, Radom, 2007
2. Rydzikowski W., Transport, Wydawnictwo PWN, Warszawa, 2004
3. Siergiejczyk M. (red.), Inteligentne systemy transportowe i sterowanie ruchem w transporcie., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2013
4. Wesołowski K., Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych., WKŁ., Warszawa, 2006
5. Wydro K. B., Usługi i systemy telematyczne w transporcie., Telekomunikacja i techniki informacyjne. Nr 3-4, 2008
6. Wydro K. B. i in., Analiza potrzeb informacyjnych krajowej części europejskiej sieci transportowej., Instytut Łączności, Warszawa, 2004

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport								
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy						
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier								
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych								
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)								
Profil	ogólnoakademicki								
Moduł									
Przedmiot	Informatyka 1								
Kod	TR_1A_S_B09								
Specjalność									
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego								
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0						
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski						
Blok obieralny			Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie			
laboratoria	L	3	30	2,0	1,00	zaliczenie			
Nauczyciel odpowiedzialny	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)								
Inni nauczyciele									
Wymagania wstępne									
W-1	Podstawowe umiejętności obsługi komputera								
Cele modułu/przedmiotu									
C-1	Umiejętność rozwiązania prostego problemu obliczeniowego poprzez stworzenie algorytmu i implementacji w postaci programu								
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin			
T-L-1	Algorytmika. Podstawowe elementy tworzenia algorytmów. Formy zapisu algorytmów.					8			
T-L-2	Wprowadzenie do Matlaba. Rodzaje i definiowanie zmiennych. Struktura programu. Tworzenie prostego programu obliczeniowego w Matlabie.					6			
T-L-3	Tworzenie programów w Matlabie.					14			
T-L-4	Zaliczenie przedmiotu					2			
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin			
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					30			
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć					10			
A-L-3	Studiowanie literatury					5			
A-L-4	Przygotowanie się do zaliczenia					5			
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne									
M-1	Ćwiczenia laboratoryjne - rozwiązywanie zadań z użyciem programów narzędziowych C++								
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)									
S-1	P	Zaliczenie z użyciem komputera							
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
Wiedza									
TR_1A_B09_W01	Posiada wiedzę z zakresu algorytmiki oraz podstawowych zasad tworzenia programów obliczeniowych		TR_1A_W03	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2	M-1	S-1
Umiejętności									
TR_1A_B09_U01	Potrafi stworzyć algorytm oraz program obliczeniowy dla danego zagadnienia inżynierskiego		TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-3	M-1	S-1
Kompetencje społeczne									



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_B09_K01 Rozumie potrzeby stosowania narzędzi informatycznych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3	M-1	S-1
--	-----------	--------	--	-----	----------------	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_B09_W01	2,0	
	3,0	Zna podstawowe metody tworzenia algorytmów oraz strukturę prostego programu
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_B09_U01	2,0	
	3,0	Potrafi utworzyć algorytm prostego programu oraz napisać program
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B09_K01	2,0	
	3,0	Rozumie potrzeby stosowania narzędzi informatycznych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Wirth N., Algorytmy+struktury=Programy, WNT, Warszawa, 1999
2. Majczak A., Od c do C++ Builder w 48 godzin, Inter Softland, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Neibauer A. R., Języki C i C++ Twój pierwszy program, Komputerowa Oficyna Wydawnicza HELP, Warszawa, 1995

Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Badania operacyjne					
Kod	TR_1A_S_B10					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	30	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	5	30	3,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Iwańkiewicz Remigiusz (Remigiusz.Iwankowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawy algebry i analizy matematycznej.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Student rozumie istotę optymalizacji i jej znaczenie w zarządzaniu transportem.					
C-2	Student potrafi rozwiązywać problemy badań operacyjnych z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Rozwiązywanie problemów programowania liniowego metodą graficzną.					4
T-L-2	Domykanie zagadnienia transportowego. Rozwiązywanie problemów transportowych metodą aproksymacji Vogel'a.					4
T-L-3	Rozwiązywanie problemów programowania liniowego w programie Excel z dodatkiem Solver.					3
T-L-4	Kolokwium 1.					1
T-L-5	Rozwiązywanie problemów teorii gier w programie Matlab.					4
T-L-6	Analiza problemu komiwojażera.					2
T-L-7	Kolokwium 2.					1
T-L-8	Analiza siatek czynności metodami CPM i PERT.					4
T-L-9	Harmonogramowanie przedsięwzięć i budżetowanie zasobów.					6
T-L-10	Kolokwium 3.					1
T-W-1	Zbiory wypukłe.					5
T-W-2	Typowe modele programowania liniowego: zagadnienia transportowe otwarte i zamknięte, problemy diety i przydziału.					7
T-W-3	Elementy teorii gier.					6
T-W-4	Zarządzanie projektami i modele sieciowe. Metody analizy siatek czynności: CPA, PERT, CPM, PERT/COST.					8
T-W-5	Modele optymalnego sterowania poziomem zapasów. Budżetowanie zasobów.					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w laboratoriach					12
A-L-2	Rozwiązywanie zadań domowych komputerowych.					15
A-L-3	Rozwiązywanie zadań domowych pisemnych.					8
A-L-4	Przygotowanie do kolokwium.					12
A-L-5	Uczestnictwo w kolokwiach.					3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30

WTMiT





Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Praca własna studenta.	43
A-W-3	Uczestnictwo w egzaminie.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Ćwiczenia laboratoryjne - oceny formujące na podstawie trzech kolokwii (komputerowych) podsumowujących kolejne części materiału.
S-2	P Ćwiczenia laboratoryjne - ocena podsumowująca na podstawie ocen uzyskanych z kolokwii i aktywności w rozwiązywaniu zadań domowych.
S-3	P Egzamin ustny.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_B11_W01 Student potrafi scharakteryzować metody modelowania i optymalizacji wykorzystywane w zarządzaniu procesami transportowymi.	TR_1A_W01 TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 S-3

Umiejętności							
TR_1A_B11_U01 Student potrafi modelować procesy transportowo-produkcyjne i przeprowadzić optymalizację z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.	TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-5	T-L-6 T-L-8 T-L-9	M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TR_1A_B11_K01 Student ma świadomość konieczności stosowania metod optymalizacyjnych oraz istotności poprawnie budowanych modeli obliczeniowych w trafności podejmowanych decyzji i postrzeganiu jakości jego pracy w społeczeństwie.	TR_1A_K02 TR_1A_K05 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-5 T-L-8 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_B11_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Umiejętności		
TR_1A_B11_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_B11_K01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Literatura podstawowa
1. Guzik B. (red.), Ekonometria i badania operacyjne - zagadnienia podstawowe, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2000
2. Ignasiak E., Badania operacyjne, PWE, Łódź, 1998
3. Jędrzejczyk Z., Kukuła K., Skrzypek J., Walkosz A., Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa, 2011, 6
4. Pawłowski O., Brewka M., Majewski W., PERT, CPA, CPM - siatki czynności i ich analiza, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1967

Literatura podstawowa

5. Siudmak M., Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998

6. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, PWE, Łódź, 2007, 2

Literatura uzupełniająca

1. European Journal of Operational Research, Elsevier

2. Lange O., Optymalne decyzje - zasady programowania, PWN, Warszawa, 1964

3. Radzikowski W., Badania operacyjne w zarządzaniu, Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa, 1994

4. Zawadzka L., Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1996

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Współczesne technologie w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B11					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Trojanowski Piotr (piotr.trojanowski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
C-1	Uzyskanie wiedzy dotyczącej mechanizmów funkcjonowania transportu oraz technologii przewozowych i ich znaczenia w łańcuchach dostaw					
C-2	Uzyskanie umiejętności analizy i zastosowania określonych technologii procesów -przewozowego i ładunkowego					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
T-A-1	Gospodarowanie w poszczególnych gałęziach transportu					3
T-A-2	Czynniki warunkujące stosowanie określonych technologii przewozowych i przeładunkowych					3
T-A-3	Ekonomiczne aspekty przewozu ładunków i pasażerów					2
T-A-4	Uwarunkowania technologiczne rozwoju systemu transportowego					2
T-A-5	Zintegrowany łańcuch dostaw					3
T-A-6	Kolokwia zaliczeniowe					2
T-W-1	Klasyfikacja i formy organizacyjne transportu					1
T-W-2	Potrzeby i usługi transportowe					1
T-W-3	Procesy produkcyjne w transporcie					1
T-W-4	Pojęcie technologii i procesu technologicznego					1
T-W-5	Technologie procesów przewozowych					1
T-W-6	Technologie procesów ładunkowych					1
T-W-7	Techniczno-funkcjonalne aspekty transportu lądowego i wodnego.					1
T-W-8	Organizacyjno-prawne aspekty transportu lądowego i wodnego.					1
T-W-9	Udział poszczególnych gałęzi transportu w obsłudze ruchu towarowego i pasażerskiego.					1
T-W-10	Problematyka funkcjonowania i kierunki rozwoju transportu w Unii Europejskiej					1
T-W-11	Innowacyjne rozwiązania w transporcie					2
T-W-12	Wybrane technologie przewozu i przeładunku w transporcie zintegrowanym.					2
T-W-13	Zaliczenie formy zajęć					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-A-2	Przygotowanie do kolokwium					3
A-A-3	Studiowanie literatury					7
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-W-3	Studiowanie literatury przedmiotu	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Zaliczenie pisemne treści wykładowych
S-2	P Kolokwia z danej partii materiału

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_B12_W01 Student ma wiedzę dotyczącą współczesnych technologii procesów ładunkowych i przewozowych w poszczególnych gałęziach transportu	TR_1A_W05 TR_1A_W06 TR_1A_W07 TR_1A_W08	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6 T-W-12	M-1	S-1

Umiejętności							
TR_1A_B12_U01 Student potrafi określić czynniki warunkujące stosowanie określonych technologii w transporcie	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-2	S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_B12_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie transportu	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-2 T-A-4 T-A-3	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_B12_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_1A_B12_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_B12_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa
1. Mindur L., Technologie transportowe, ITeE-PIB, Warszawa-Radom, 2014
2. Filina-Dawidowicz L., Kaup M., Wiktorowska-Jasik A., Zintegrowany transport wodny i lądowy, ZUT w Szczecinie, Szczecin, 2014
3. Mendyk E., Ekonomika transportu, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2009
4. Prochowski L., Żuchowski A., Technika transportu ładunków, Komunikacji i łączności, Warszawa, 2009
5. Koźlak A., Ekonomika transportu Teoria i praktyka gospodarcza, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2008

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Literatura podstawowa*

6. Długosz J., Nowoczesne technologie w logistyce, PWE, Warszawa, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Kujawa J., Organizacja i technika transportu morskiego, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2005

2. Ficoń K., Logistyka morska Statki, porty, spedycja, Bel Studio Sp. z o.o., Warszawa, 2010

3. Tomanek R., Funkcjonowanie transportu, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 2004

4. Zalewski P. i inni, Technologia transportu kolejowego, WKŁ, Warszawa, 2004

5. Kulczyk J., Winter J., Śródlądowy transport wodny, OWPW, Wrocław, 2003

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy prawa w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_B12					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowe wiadomości z prawadawstwa i transportu					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Celem jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami prawnymi dotyczącymi funkcjonowania podmiotów gospodarczych ściśle związanych z działalnością transportową.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności poruszania się w przepisach prawnych regulujących transport.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Podstawowy zakres regulacji w krajowych i międzynarodowych przewozach osób i ładunków					2
<i>T-A-2</i>	Międzynarodowe konwencje i umowy regulujące transport (Umowa ADR, ATA, ATP, TIR, CMR)					4
<i>T-A-3</i>	Umowa zawarcia przewozu osób i ładunków-podstawowe elementy					2
<i>T-A-4</i>	Dokumentacja przewozowa w transporcie lądowym (CMR, CIM)					2
<i>T-A-5</i>	Dokumentacja przewozowa w transporcie morskim (konosament, czarter, nota bukingowa, kwit sternika)					2
<i>T-A-6</i>	Dokumentacja przewozowa w transporcie lotniczym					2
<i>T-A-7</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Istota i źródła prawa transportowego.					2
<i>T-W-2</i>	Działy prawa transportowego.					2
<i>T-W-3</i>	Ustawa prawo przewozowe.					2
<i>T-W-4</i>	Dokumenty potwierdzające zawarcie umowy przewozu.					2
<i>T-W-5</i>	Podstawowe rodzaje umów zawieranych w działalności transportowej.					2
<i>T-W-6</i>	Ubezpieczenia w transporcie					2
<i>T-W-7</i>	Reglamentacja prawno-administracyjna dostępu do zawodu przewoźnika. Czas pracy kierowcy.					2
<i>T-W-8</i>	Zaliczenie wykładów					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury i innych źródeł informacji					5
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury i czasopism fachowych					5
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, dyskusja dydaktyczna / typowe środki audiowizualne
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe np. studia przypadków / typowe środki audiowizualne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena ciągła- z ćwiczeń przedmiotowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne-wykłady

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_B12_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie wskazać podstawowe ograniczenia prawno-ekonomiczne dla prowadzenia działań inżynierskich w obszarze transportu oraz zaproponować rozwiązanie problemów z zakresu organizacji pracy kierowców.	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-7	M-1 M-2	S-1
--	-----------	--------	--------	------------	-------------------------	----------------	------------	-----

Umiejętności

TR_1A_B12_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć interpretować przepisy prawne i wstępnie oceniać zgodność proponowanych rozwiązań inżynierskich z prawem transportowym.	TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-2 T-W-3	T-W-7	M-1 M-2	S-1
---	-----------	--------	--------	------------	----------------	-------	------------	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_B12_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student ma świadomość skutków prawnych działalności inżynierskiej w transporcie oraz jaki ona może mieć wpływ na środowisko, umie pracować w zespole i rozumie potrzebę wspólnej odpowiedzialności za projekty zespołowe.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-3	T-W-6	M-1	S-1
--	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_B12_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu podstaw prawnych w transporcie
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu podstaw prawnych w transporcie, w tym identyfikacji i interpretacji przepisów prawa
	3,5	Student posiada wiedzę z zakresu podstaw prawnych w transporcie, w tym identyfikacji, interpretacji przepisów prawa wraz z analizą uwarunkowań dostępu do zawodu przewoźnika
	4,0	Student posiada wiedzę z zakresu prawa w transporcie wraz z interpretacją przepisów prawa i znajomością uwarunkowań dostępu do zawodu przewoźnika oraz warunki prawne prowadzenia działalności związanej z określonym rodzajem przewozów
	4,5	Student posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu podstaw prawa transportowego wraz ze znajomością uwarunkowań dostępu do zawodu przewoźnika, zna warunki prawne i ekonomiczne prowadzenia działalności związanej z określonym rodzajem przewozów
	5,0	Student ma ugruntowaną wiedzę z zakresu podstaw prawa transportowego wraz ze znajomością uwarunkowań dostępu do zawodu przewoźnika, zna warunki prawne i ekonomiczne prowadzenia działalności związanej z określonym rodzajem przewozów oraz posiada wiedzę o organizacji pracy kierowców

Umiejętności

TR_1A_B12_U01	2,0	Student nie posiada umiejętności identyfikacji i interpretacji przepisów prawnych w zakresie transportu
	3,0	Student potrafi wstępnie zidentyfikować i zinterpretować przepisy prawne w zakresie transportu
	3,5	Student potrafi zidentyfikować i zinterpretować przepisy prawne w zakresie transportu
	4,0	Student potrafi zidentyfikować i zinterpretować przepisy prawne w zakresie transportu oraz wstępnie ocenić zgodność proponowanych rozwiązań z prawem transportowym
	4,5	Student potrafi zidentyfikować i zinterpretować przepisy prawne w zakresie transportu oraz ocenić zgodność proponowanych rozwiązań z prawem transportowym
	5,0	Student potrafi zidentyfikować i zinterpretować przepisy prawne w zakresie transportu oraz dokładnie ocenić zgodność proponowanych rozwiązań z prawem transportowym

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_B12_K01	2,0	Student nie nabył żadnych postaw i kompetencji zamierzonych w efekcie kształcenia
	3,0	Student jest świadomy w stopniu podstawowym jakie skutki prawne niesie działalność inżynierska w zakresie transportu
	3,5	Student jest świadomy skutków prawnych wynikających z działalności inżynierskiej w zakresie transportu i jej wpływu na środowisko
	4,0	Student jest świadomy skutków prawnych wynikających z działalności inżynierskiej w zakresie transportu i jej wpływu na środowisko oraz potrafi pracować w zespole
	4,5	Student jest świadomy skutków prawnych wynikających z działalności inżynierskiej w zakresie transportu i jej wpływu na środowisko oraz potrafi pracować w zespole, rozumie potrzeby odpowiedzialności za projekty zespołowe
	5,0	Student jest świadomy skutków prawnych wynikających z działalności inżynierskiej w zakresie transportu i potrafi oszacować jej wpływ na środowisko oraz potrafi pracować w zespole, rozumie potrzeby odpowiedzialności za projekty zespołowe

Literatura podstawowa

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Literatura podstawowa*

1. Górski W., Mendyk E., Prawo transportu lądowego, WKŁ, Warszawa, 2005
2. Fijalkowski T., Transport drogowy, FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna, Warszawa, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Brodecki Z., Prawo ubezpieczeń morskich, Wydawnictwo Prawnicze LEX, Sopot, 2000
2. Kufel J., Siuda W., Prawo gospodarcze dla ekonomistów, Scriptus, Poznań, 1998
3. Fijalkowski T., Kodeks drogowy, WGP, Warszawa, 2008
4. Górski W., Komentarz do przepisów o umowie przewozu i spedycji. Kodeks cywilny-Prawo przewozowe CMR, Warszawa, 2009

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C01					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmiła.Filina@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Chmielewska-Przybysz Maja (m.przybysz@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość geografii gospodarczej i podstawowych zagadnień z mechaniki.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu wykorzystania i analizy infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Infrastruktura transportu samochodowego. Budowa i wyposażenie dróg.					4
<i>T-A-2</i>	Infrastruktura transportu kolejowego. Budowa i wyposażenie linii kolejowych.					4
<i>T-A-3</i>	Infrastruktura i wyposażenie lotnisk.					4
<i>T-A-4</i>	Aspekty organizacyjne i ekonomiczne infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego.					2
<i>T-A-5</i>	Zaliczenie.					1
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie w tematykę zajęć					1
<i>T-W-2</i>	Rys historyczny rozwoju infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego.					1
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna infrastruktury liniowej i punktowej transportu naziemnego i powietrznego.					2
<i>T-W-4</i>	Drogi samochodowe. Kształtowanie geometryczne, konstrukcja drogi. Autostrady, drogi ekspresowe, ulice. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.					8
<i>T-W-5</i>	Drogi kolejowe. Zasady kształtowania układu geometrycznego toru, konstrukcja drogi. Utrzymanie nawierzchni kolejowej i podtorza. Linie, stacje i węzły kolejowe. Trakcje elektryczne, systemy sterowania ruchem kolejowym.					8
<i>T-W-6</i>	Drogi i porty lotnicze. Infrastruktura lotnisk.					4
<i>T-W-7</i>	Sieci transportowe. Aspekty organizacyjne i ekonomiczne infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego.					2
<i>T-W-8</i>	Ocena rozwoju infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego w Polsce. Kierunki rozwoju infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego.					4
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury					15
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń i do zaliczenia.					20
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					30
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury i czasopism fachowych.					10
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie się do egzaminu, udział w egzaminie.					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny i problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Egzamin pisemny (wykłady)
S-2	F	Ocena osiągniętych efektów na zajęciach (ćwiczenia)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C01_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania i wykorzystania infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1	S-1
--	-----------	--------	--------	-----	----------------------------------	----------------------------------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_C01_U01 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania stacjonarnych obiektów tworzących infrastrukturę transportu naziemnego i powietrznego	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-A-2	T-A-3 T-A-4	M-2	S-2
--	-----------	--------	--------	-----	----------------	----------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_C01_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie skutki działalności inżynierskiej w zakresie infrastruktury transportu naziemnego i powietrznego.	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1	S-1
---	-----------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C01_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_C01_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C01_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji wymaganych przez efekt kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

- Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., Transport, PWN, Warszawa, 2009
- Wojewódzka - Król K., Rozwój infrastruktury transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2002
- Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J., Infrastruktura transportu samochodowego, OWPW, Warszawa, 2006
- Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L., Infrastruktura transportu, Politechnika Warszawska, Warszawa, 1998
- Towpik K., Infrastruktura transportu kolejowego, Politechnika Warszawska, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

- Niedzielski P., Tomanek R. (red.), Innowacje w transporcie, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2010
- Neider J., Transport międzynarodowy, PWE, Warszawa, 2012

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Infrastruktura transportu wodnego					
Kod	TR_1A_S_C02					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Sęk Joanna (joanna.sek@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość geografii fizycznej					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Analiza infrastruktury transportu wodnego i możliwości jej wykorzystania					
C-2	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Drogi wodne morskie; dynamika wód morskich					5
T-A-2	Drogi wodne śródlądowe; klasyfikacja dróg					5
T-A-3	Budowle hydrotechniczne; przepustowość budowli żeglownych					4
T-A-4	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Elementy infrastruktury transportu wodnego					3
T-W-2	Charakterystyka dróg wodnych					3
T-W-3	Drogi morskie i śródlądowe					2
T-W-4	Porty morskie i śródlądowe					3
T-W-5	Budowle hydrotechniczne					4
T-W-6	Infrastruktura zaplecza technicznego transportu					2
T-W-7	Sieci transportu wodnego					2
T-W-8	Infrastruktura transportu zintegrowanego					2
T-W-9	Metody kształtowania infrastruktury transportu wodnego					3
T-W-10	Prognozowanie rozwoju infrastruktury transportu wodnego					3
T-W-11	Tendencje światowe rozwoju infrastruktury transportu wodnego					2
T-W-12	Zaliczenie wykładów					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Udział w ćwiczeniach					15
A-A-2	Studiowanie literatury					15
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia					20
A-W-1	Udział w wykładach					30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych					10
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					10



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia audytoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne treści wykładowych na bazie testu zamkniętego
S-2	P	Zaliczenie pisemne zadań ćwiczeniowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C02_W01 Student ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania wodnej infrastruktury transportowej oraz zna metody jej kształtowania	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-3 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	-----	--	--	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_C02_U01 Student potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie infrastruktury transportu wodnego dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	TR_1A_U12	P6S_UO		C-1	T-W-2	T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_C02_U02 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić i stacjonarne obiekty występujących w infrastrukturze transportu wodnego	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-3	T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_C02_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie infrastruktury transportu wodnego, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1	T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2
---	-----------	----------------------------	--	-----	-------	-------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C02_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_C02_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_C02_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C02_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Wszelaczyński W., Drogi wodne śródlądowe, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1990
2. Tołkacz L., Infrastruktura transporu wodnego. Tom I. Infrastruktura transportu śródlądowego, WTMiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 2010, Wersja elektroniczna
3. Tołkacz L., Infrastruktura transportu wodnego. Tom II. Infrastruktura transportu morskiego, WTMiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 2011, Wersja elektroniczna

Literatura uzupełniająca

1. Hueckel S., Budowle morskie, Morskie, Gdańsk, 1975

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy technik transportowych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C03					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	1,8	0,56	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,2	0,44	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Uzyskanie wiedzy dotyczącej podstaw technik transportowych.					
<i>C-2</i>	Uzyskanie umiejętności analizy sposobu funkcjonowania istniejących, podstawowych technik transportowych.					
<i>C-3</i>	nabywanie świadomości skutków działalności inżynierskiej.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczenia z uwzględnieniem podstawowych wielkości fizycznych charakterystycznych dla obszaru transportu.					4
<i>T-A-2</i>	Analiza podstawowych założeń do obliczeń i doboru elementów napędów maszyn transportowych.					4
<i>T-A-3</i>	Analiza przykładowych charakterystyk technicznych środków transportu.					2
<i>T-A-4</i>	Wybrane zagadnienia obliczeniowe z zakresu technik magazynowania.					1
<i>T-A-5</i>	Analiza i podstawowe obliczenia w zakresie transportu pionowego.					3
<i>T-A-6</i>	Zaliczenie.					1
<i>T-W-1</i>	Podstawowe definicje dotyczące transportu i środków transportu. Klasyfikacja środków transportu i przykłady.					2
<i>T-W-2</i>	Podstawowe pojęcia fizyczne w zastosowaniu do zasad działania środków transportu.					1
<i>T-W-3</i>	Klasyfikacja ładunków stałych, płynnych i gazowych. Cechy transportu osobowego. Rodzaje napędów maszyn.					2
<i>T-W-4</i>	Transport daleki jezdniowy: Cechy, rodzaje pojazdów samochodowych, transport ciężarowy - samochody, ciągniki, naczepy, przyczepy, pociągi drogowe.					2
<i>T-W-5</i>	Transport daleki kolejowy: Cechy, lokomotywy i napęd, rodzaje wagonów, klasyfikacja pojazdów i dróg kolejowych.					2
<i>T-W-6</i>	Transport daleki wodny: transport morski i śródlądowy - porty, typy statków morskich i śródlądowych.					2
<i>T-W-7</i>	Transport kombinowany: podstawowe sposoby, centra logistyczne i magazynowanie.					1
<i>T-W-8</i>	Transport bliski portowy i wewnątrzzakładowy. Przeładunki lo-lo i ro-ro. Urządzenia transportu bliskiego o ruchu ciągłym i przerywanym. Perspektywy rozwoju środków transportu.					2
<i>T-W-9</i>	Zaliczenie formy zajęć.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Udział w konsultacjach.					6
<i>A-A-3</i>	Utrwalenie materiału.					12



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-4	Przygotowanie do zaliczenia.	12
A-W-1	Udział w zajęciach.	15
A-W-2	Udział w konsultacjach.	2
A-W-3	Utrwalenie materiału.	8
A-W-4	Przygotowanie do zaliczenia.	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny (typowe środki audiowizualne).
M-2	Ćwiczenia obliczeniowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Sprawdzian pisemny.
S-2	F	ocena ciągła

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C03_W01 ma wiedzę dotyczącą podstaw technik transportowych.	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 S-1

Umiejętności							
TR_1A_C03_U01 potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania istniejących, podstawowych technik transportowych.	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3	T-A-4 T-A-5	M-1 M-2 S-1

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C03_K01 ma świadomość skutków działalności inżynierskiej.	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C03_W01	2,0	nie ma podstawowej wiedzy w zakresie podstaw technik transportowych.
	3,0	ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw technik transportowych.
	3,5	ma wiedzę w zakresie podstaw technik transportowych, w tym obejmującą budowę środków transportu.
	4,0	ma wiedzę w zakresie podstaw technik transportowych, w tym obejmującą budowę i zastosowania środków transportu i ich podsystemów.
	4,5	ma pogłębioną wiedzę w zakresie podstaw technik transportowych, w tym obejmującą budowę i zastosowania środków transportu i ich podsystemów, zna podsatwy ich projektowania.
	5,0	ma pogłębioną wiedzę w zakresie podstaw technik transportowych, w tym obejmującą budowę i zastosowania środków transportu i ich podsystemów, zna podsatwy ich projektowania oraz trendy rozwojowe.

Umiejętności		
TR_1A_C03_U01	2,0	nie potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania istniejących, podstawowych technik transportowych.
	3,0	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania istniejących, podstawowych technik transportowych.
	3,5	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące techniki i urządzenia transportowe.
	4,0	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące techniki i urządzenia transportowe (w tym ich konstrukcję).
	4,5	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące techniki i urządzenia transportowe (w tym ich konstrukcję i napęd).
	5,0	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące techniki i urządzenia transportowe (w tym ich konstrukcję i napęd) oraz zaproponować ich niekonwencjonalne zastosowanie.

Inne kompetencje społeczne		
----------------------------	--	--

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

TR_1A_C03_K01	2,0	nie ma świadomości skutków działalności inżynierskiej.
	3,0	ma świadomość skutków działalności inżynierskiej.
	3,5	ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej.
	4,0	ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko.
	4,5	ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
	5,0	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Literatura podstawowa

1. Bogdaniuk B., Massel A., Podstawy transportu kolejowego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1999
2. Gronowicz J., Eksploatacja techniczna i utrzymanie samochodów, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1997
3. Korzeń Z., Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania, Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań, 1998, Tom I, II.
4. Praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Kujawy, Organizacja i technika transportu morskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 1997

Literatura uzupełniająca

1. Dyr T., Techniki Transportowe, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom, 1997, Skrypt uczelniany nr 13



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Ekonomika transportu					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C04					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstaw ekonomii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Wykorzystanie rachunku ekonomicznego w transporcie					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Organizacja procesu transportowego na wybranych trasach Polski i Unii Europejskiej					3
<i>T-A-2</i>	Organizacja transportu uwzględniająca różne gałęzie transportu					3
<i>T-A-3</i>	Rozkład poszczególnych kosztów transportu: samochodowego, kolejowego, morskiego, śródlądowego i lotniczego					5
<i>T-A-4</i>	Analiza rynku usług transportowych					3
<i>T-A-5</i>	Zaliczenie ćwiczeń					1
<i>T-W-1</i>	Podstawowe zagadnienia transportu					1
<i>T-W-2</i>	Rola transportu w gospodarce narodowej					1
<i>T-W-3</i>	Transport w międzynarodowej wymianie towarowej					1
<i>T-W-4</i>	Potrzeby i usługi transportowe					1
<i>T-W-5</i>	Organizacja transportu					1
<i>T-W-6</i>	Formy organizacji transportu					1
<i>T-W-7</i>	Proces transportowy					1
<i>T-W-8</i>	Elementy procesu transportowego					1
<i>T-W-9</i>	System transportowy					1
<i>T-W-10</i>	Koszty w przedsiębiorstwie transportowym					1
<i>T-W-11</i>	Koszty zewnętrzne transportu					1
<i>T-W-12</i>	Ceny usług transportowych					1
<i>T-W-13</i>	Rynek usług transportowych					1
<i>T-W-14</i>	Polityka transportowa Polski					1
<i>T-W-15</i>	Polityka transportowa Unii Europejskiej					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury					5
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Studiowanie literatury	17
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	15
A-W-4	Udział w konsultacjach	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny z treści wykładowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne zadań ćwiczeniowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C04_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze transportu	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-4 T-W-7	T-W-9	M-1 M-2 S-1 S-2

Umiejętności							
TR_1A_C04_U01 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym ekonomiczne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5	T-W-6 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13 T-W-14 T-W-15	M-1 M-2 S-1 S-2
TR_1A_C04_U02 Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla transportu, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-9		M-1 M-2 S-1 S-2
TR_1A_C04_U03 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-15		M-1 M-2 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C04_K01 Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie realizacji zadań transportowych	TR_1A_K05	P6S_KO		C-1	T-A-1 T-A-2	T-A-4	M-1 M-2 S-1 S-2
TR_1A_C04_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie realizującej zadania z zakresu ekonomiki transportu, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-A-1	T-A-2	M-1 M-2 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_C04_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TR_1A_C04_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_C04_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_C04_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C04_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_C04_K02	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Grzywacz W., Burniewicz J., *Ekonomika transportu, Komunikacji i Łączności*, Warszawa, 1989
2. Mendyk E., *Ekonomika i organizacja transportu*, WSL, Poznań, 2002
3. Grzywacz W., Wojewódzka -Król K., Rydzkowski W., *Polityka transportowa*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2005
4. Koźlak A., *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Mindur L. (red.), *Współczesne technologie transportowe*, Politechnika Radomska, Radom, 2004
2. Szczepaniak T. (red.), *Transport międzynarodowy*, PWE, Warszawa, 1996

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Rysunek techniczny 1							
Kod	TR_1A_S_C05							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu							
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
wykłady	W	1	15	1,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1	Geometria z zakresu szkoły średniej							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Zaznajomienie się z zasadami tworzenia rysunków technicznych							
C-2	Nabycie wiedzy dotyczącej sposobów przedstawiania konstrukcji przestrzennych na dokumentacji rysunkowej							
C-3	Poznanie korzyści wynikłych ze stosowania systemów CAD w tworzeniu dokumentacji technicznej ze szczególnym uwzględnieniem projektowania bryłowego.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	Normy rysunkowe. Znormalizowane elementy rysunku technicznego					1		
T-W-2	Rzutowanie prostokątne, widoki, przekroje, kłady					3		
T-W-3	Ogólne zasady wymiarowania					2		
T-W-4	Tolerowanie wymiarów liniowych, kątów, powierzchni oraz kształtu					2		
T-W-5	Konstrukcje spawane i elementy blachowe					3		
T-W-6	Dokumentacja rysunkowa (zmiany na rysunkach, zasady dystrybucji dokumentacji)					1		
T-W-7	Rola i znaczenie systemów CAD w procesie nowoczesnego projektowania					2		
T-W-8	Zaliczenie cz. 2. - kolokwium sprawdzające					1		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					15		
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu					5		
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					5		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych (rzutnik przeźroczy, projektor)							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	P	Na podstawie pisemnego kolokwium zaliczeniowego						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_C05_W01 Student posiada wiedzę niezbędną do wykonywania prostej dokumentacji rysunkowej w postaci rysunków technicznych wykonawczych z zastosowaniem wytycznych ujętych w Polskich Normach	TR_1A_W09	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
---	-----------	--------	--------	-------------------	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

Umiejętności

Kompetencje społeczne

TR_1A_C05_K01 Student zna poziom własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę dalszego kształcenia.	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
---	-----------	------------------	--	-------------------	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C05_W01	2,0	Student nie potrafi wykazać się znajomością wiedzy podanej w ramach przedmiotu. Nie ma wiedzy na temat przeznaczenia różnych systemów CAD.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z zakresu zasad tworzenia i opisywania rysunków technicznych wykonywanych odręcznie oraz w programach AutoCAD i Inventor
	3,5	
	4,0	Student wykazuje się znajomością zastosowań zaawansowanych technik modelowania w programie Autodesk Inventor. W analizie potrafi określić związki przyczynowo-skutkowe.
	4,5	
	5,0	Student wykazuje ponadprzeciętną wiedzę w zakresie objętym treściami przedmiotu

Umiejętności

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C05_K01	2,0	Student nie dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności
	3,0	Student dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Dobrzański Tadeusz, Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Błach Anna, Inżynierska geometria wykreślna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
3. Rogowski Józef, Waligórski Jerzy, Zasady rysunku technicznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Michel Karol, Sapiński Tadeusz, Czytam rysunek elektryczny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
2. Winkler Tadeusz, Komputerowy zapis konstrukcji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Rysunek techniczny 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C06					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
projekty	P	2	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość geometrii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Opanowanie umiejętności przedstawiania konstrukcji przestrzennych w postaci dokumentacji rysunkowej					
<i>C-2</i>	Umiejętność doboru programów typu CAD do potrzeb projektowych					
<i>C-3</i>	Opanowanie umiejętności wykonywania rysunków technicznych za pomocą standardowych przyrządów kreślarskich i w programach CAD					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-P-1</i>	Wykonanie na arkuszu rysunkowym za pomocą klasycznych przyrządów kreślarskich odwzorowania prostego elementu spotykanego w budowie maszyn					1
<i>T-P-2</i>	Wprowadzenie do programu AutoCAD: - przygotowanie środowiska - zasady tworzenia i edycji podstawowych obiektów - kreskowanie - wymiarowanie					3
<i>T-P-3</i>	Wprowadzenie do programu Autodesk Inventor: - przygotowanie środowiska - organizacja pracy z projektem (dodawanie nowych projektów, uruchamianie projektów istniejących, pakowanie i przenoszenie projektów)					2
<i>T-P-4</i>	Tworzenie szkicu w programie Inventor: - omówienie narzędzi dostępnych w trybie szkicowania - przeznaczenie linii konstrukcyjnych oraz środkowych - więzy geometryczne - wymiarowanie szkicu					4
<i>T-P-5</i>	Tworzenie brył za pomocą wyciągnięć, przeciągnięć i obrotów					2
<i>T-P-6</i>	Modyfikacja bryły: - dodawanie elementów - wykonywanie zaokrągleń i faz - podział i pochylanie ścian - wykonywanie otworów - tworzenie skorupy					2
<i>T-P-7</i>	Rysowanie konstrukcji blachowych					2
<i>T-P-8</i>	Złożenie elementów: - definiowanie wiązań - połączenia śrubowe - konstrukcje spawane - wymiarowanie - analiza kolizji w złożeniu					4



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-P-9	Automatyczne tworzenie dokumentacji płaskiej: - rzuty - przekroje - kłady - szczegóły	2
T-P-10	Opisywanie dokumentacji płaskiej - nadawanie wymiarów - znaki wymiarowe - zestawienia - tabliczka rysunkowa	3
T-P-11	Samodzielne wykonanie dokumentacji rysunkowej wskazanego przez wykładowcę zespołu	4
T-P-12	Wykorzystanie Inventora do pracy z danymi w formacie DWG pochodzącymi z programu AutoCAD	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach projektowych	30
A-P-2	Studiowanie literatury związanej z używaną na zajęciach wersją programu AutoCAD	6
A-P-3	Studiowanie materiałów edukacyjnych umieszczonych w programie Autodesk Inventor i w internecie	14

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda projektów z wykorzystaniem środków audiowizualnych, modeli elementów konstrukcyjnych oraz komputera z oprogramowaniem typu CAD

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Na podstawie jakości wykonania dokumentacji rysunkowej zespołu zleconego przez prowadzącego zajęcia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

Umiejętności

TR_1A_C06_U01 Student potrafi wykonać dokumentację rysunkową elementów urządzenia technicznego zgodnie z wytycznymi ujętymi w Polskich Normach	TR_1A_U03 TR_1A_U08 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6	T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10 T-P-11 T-P-12	M-1	S-1
---	-------------------------------------	------------------	--------	-------------------	--	---	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_C06_K01 Student zna poziom własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę dalszego kształcenia.	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6	T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10 T-P-11 T-P-12	M-1	S-1
---	-----------	------------------	--	-------------------	--	---	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

Umiejętności

TR_1A_C06_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać dokumentacji rysunkowej.
	3,0	Student potrafi, w oparciu o umiejętności nabyte podczas wykonywania ćwiczeń projektowych, wykonać dokumentację rysunkową poszczególnych części oraz dokumentację zespołu.
	3,5	
	4,0	Student potrafi samodzielnie wykonać dokumentację rysunkową wykonawczą oraz rysunki złożeniowe prostego urządzenia technicznego.
	4,5	
	5,0	Student potrafi samodzielnie wykonać dokumentację rysunkową wykonawczą oraz rysunki złożeniowe dowolnego urządzenia technicznego. Potrafi samodzielnie wybrać najszybszą możliwą do wykorzystania w programie CAD metodę postępowania.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C06_K01	2,0	Student nie dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności
	3,0	Student dostrzega potrzeby dalszego uczenia się i rozwijania swoich umiejętności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Dobrzański Tadeusz, Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Literatura podstawowa*

2. Rogowski Józef, Waligórski Jerzy, Zasady rysunku technicznego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

3. Jaskulski Andrzej, Autodesk Inventor 2016 (lub nowszy), Wydawnictwo MIKOM, Warszawa

4. Czech Piotr, Wojnar Grzegorz, Fołęga Piotr,, Podstawy komputerowego zapisu konstrukcji z wykorzystaniem środowiska AutoCAD, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice

Literatura uzupełniająca

1. Winkler Tadeusz, Komputerowy zapis konstrukcji, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

2. Giełdowski Lesław, Wymiarowanie, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

3. Michel Karol, Sapiński Tadeusz, Czytam rysunek elektryczny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Logistyka					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C07					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy ekonomii, podstawy organizacji i zarządzania, ekonomika transportu					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Identyfikacja i rozwiązywanie problemów logistycznych w podmiotach gospodarczych					
<i>C-2</i>	Analiza warunków rynkowych i podejmowanie decyzji w zakresie zarządzania logistycznego na poziomie operacyjnym przedsiębiorstwa					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Podstawowe sfery działań w przedsiębiorstwie					3
<i>T-A-2</i>	Elementy infrastruktury logistycznej					1
<i>T-A-3</i>	Logistyczne narzędzia kosztów optymalizacji przedsiębiorstwa					2
<i>T-A-4</i>	Współzależność między kosztem a poziomem obsługi klienta; elementy obsługi, standardy obsługi					2
<i>T-A-5</i>	Znaczenie zapasów: przyczyny utrzymywania zapasów, koszty zapasów					2
<i>T-A-6</i>	Kryteria wyboru źródeł zakupu					2
<i>T-A-7</i>	Działalność logistyczna w skali globalnej, jednolity rynek europejski (strategie obsługi klienta na rynku globalnym)					2
<i>T-A-8</i>	Zaliczenie formy zajęć					1
<i>T-W-1</i>	Istota i przedmiot logistyki					2
<i>T-W-2</i>	Podejście systemowe i procesowe w logistyce-istota funkcjonowania nowoczesnych systemów logistycznych					2
<i>T-W-3</i>	Struktura systemów logistycznych					2
<i>T-W-4</i>	Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie					2
<i>T-W-5</i>	Podział funkcjonalny i fazowy logistyki. Logistyka zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.					4
<i>T-W-6</i>	Infrastruktura procesów logistycznych					3
<i>T-W-7</i>	Logistyka w transporcie (łańcuchy logistyczne, koszty transportu, wybór drogi i sposobu przewozu)					4
<i>T-W-8</i>	Rodzaje usług logistycznych					4
<i>T-W-9</i>	Centra logistyczne					3
<i>T-W-10</i>	Logistyczna obsługa klienta					2
<i>T-W-11</i>	Zaliczenie formy zajęć					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury i innych źródeł informacji					20



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	15
A-W-1	Udział w wykładach.	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	15
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne z treści wykładowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne z zadań ćwiczeniowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza									
TR_1A_C06_W01	Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia logistycznych warunków działalności inżynierskiej	TR_1A_W06	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-4 T-A-6	T-W-1 T-W-2 T-W-5	M-1 M-2	S-1

Umiejętności									
TR_1A_C06_U01	Student potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty logistyczne	TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-7 T-W-9	M-1 M-2	S-1

Kompetencje społeczne									
TR_1A_C06_K01	Student wykazuje przedsiębiorczość potrafi pracować w grupie, jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane decyzje i zadania realizowane w ramach prac zespołowych	TR_1A_K04 TR_1A_K05	P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-A-1 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-W-2 T-W-4	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C06_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_1A_C06_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C06_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa	
1.	Krawczyk S., Logistyka. Teoria i praktyka, Difin, Warszawa, 2011
2.	Mindur M. (red.), Logistyka. Infrastruktura techniczna w świecie, Instytut Technologii Eksploatacji, Warszawa-Radom, 2008



Literatura podstawowa

3. Blaik P., Logistyka, PWE, Warszawa, 2010

4. Skowronek Cz., Sariusz-Wolski Z., Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa, 2007

5. Blaik P., Logistyka, PWE, Warszawa, 2000

6. Mindur M. (red.), Logistyka. Infrastruktura techniczna w świecie, Instytut Technologii Eksploatacji, Warszawa-Radom, 2008

7. Dembińska-Cyran I., Szpon J., Wiktorowska-Jasik A., Podstawy logistyki, Stowarzyszenie Naukowe Instytut Gospodarki i Rynku, Szczecin, 2005

Literatura uzupełniająca

1. Rydzkowski W. (red.), Usługi logistyczne, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2011

2. Rydzkowski W. (red.), Usługi logistyczne, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2007

3. Semenov J. (red.), Zintegrowane łańcuchy transportowe, Difin, Warszawa, 2008

4. Coyle J., Bardi E., Langley C., Zarządzanie logistyczne, PWE, Warszawa, 2002

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Ładunkoznawstwo i techniki składowania					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C08					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomości matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z właściwościami i wrażliwościami ładunków oraz sposobami ich zabezpieczania na czas transportu.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z zasadami doboru środków transportu					
<i>C-3</i>	Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami składowania ładunków, z rozwiązaniami konstrukcyjnymi i wyposażeniem magazynów oraz z czynnościami wykonywanymi w magazynach na rzecz ładunków.					
<i>C-4</i>	Umiejętność pracy w zespole przy rozwiązywaniu zadań technicznych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczania łącznej masy i objętości ładunków. Wyznaczanie wymiarów opakowań.					3
<i>T-A-2</i>	Dobór środków transportu. Rozmieszczenie ładunków w przestrzeni składowej środków transportu.					3
<i>T-A-3</i>	Określanie wielkości przestrzeni składowej oraz dobór wyposażenia magazynów.					3
<i>T-A-4</i>	Obliczenia wigotności bezwzględnej, względnej i właściwej powietrza.					4
<i>T-A-5</i>	Kolokwia zaliczeniowe					2
<i>T-W-1</i>	Wiadomości podstawowe					2
<i>T-W-2</i>	Właściwości, wrażliwości i procesy biochemiczne zachodzące w ładunkach.					4
<i>T-W-3</i>	Metody i formy zabezpieczenia ładunków w transporcie					5
<i>T-W-4</i>	Klasyfikacja ładunków					4
<i>T-W-5</i>	Magazyny, techniki składowania i czynności wykonywane w magazynach					6
<i>T-W-6</i>	Wyposażenie magazynów					5
<i>T-W-7</i>	Klimatologia					2
<i>T-W-8</i>	Zaliczenie wykładu					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-A-2</i>	Wykonywanie zadań domowych					4
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie się do kolokwium					2
<i>A-A-4</i>	Udział w konsultacjach					4
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie się do zaliczenia					10
<i>A-W-3</i>	Studiowanie literatury i czasopism branżowych					10



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych
M-2	Ćwiczenia audytorjne: rozwiązywanie przykładowych zadań przy tablicy przy aktywnym udziale studentów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Wskazywanie braków wiedzy i umiejętności w trakcie trwania ćwiczeń audytorjnych
S-2	P	Kolokwia z danej partii materiału (ćwiczenia)
S-3	P	Zaliczenie wykładów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C07_W01 Student zna właściwości oraz czynniki wpływające na jakość ładunków. Ma wiedzę umożliwiającą dobór optymalnego środka transportu, jego właściwego załadowania a także metody i warunków składowania. W wyniku przeprowadzonych zajęć student posiada wiedzę umożliwiającą wyznaczenie powierzchni składowej oraz dobór wyposażenia magazynu.	TR_1A_W13	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2	M-1	S-2 S-3
---	-----------	--------	--------	-------------------	--	-----	------------

Umiejętności

TR_1A_C07_U01 Student, na podstawie prostych obliczeń inżynierskich, potrafi dobierać środki transportu i określać sposób ich załadunku. Potrafi dobierać właściwe warunki transportu i składowania. W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien potrafić wyznaczać wielkość przestrzeni składowej oraz dobierać wyposażenie techniczne magazynów.	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-A-4 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	-------------------	--	------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_C07_K01 Student umie współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-4	T-A-1 T-A-3 T-A-2 T-A-4	M-2	S-1
---	-----------	--------	--	-----	----------------------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C07_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania
	3,0	Student posiada jedynie podstawową wiedzę z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania. Student ma trudności z rozwiązywaniem typowych zadań
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student posiada obszerną wiedzę z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania. Student potrafi rozwiązywać typowe zadania; popełnia błędy rozwiązując zadania nietypowe.
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
	5,0	Student posiada obszerną wiedzę z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania. Poprawnie rozwiązuje zadania nietypowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza przedstawioną tematykę.

Umiejętności

TR_1A_C07_U01	2,0	Student nie posiada podstawowych umiejętności z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania.
	3,0	Student posiada jedynie podstawowe umiejętności z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania. Student ma trudności z rozwiązywaniem typowych zadań
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student posiada umiejętności z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania. Student potrafi rozwiązywać typowe zadania; popełnia błędy rozwiązując zadania nietypowe.
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
	5,0	Student posiada wszechstronne umiejętności z zakresu ładunkoznawstwa i technik składowania. Poprawnie rozwiązuje zadania nietypowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza przedstawioną tematykę.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C07_K01	2,0	Student nie potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz podporządkować się zasadom pracy w zespole. Nie jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	3,0	Student potrafi realizować zadania w grupie ale nie potrafi podporządkować się zasadom pracy w zespole. Nie jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	3,5	Student potrafi realizować zadania w grupie oraz podporządkować się zasadom pracy w zespole. Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	4,0	Student potrafi organizować i realizować zadania w grupie i podporządkować się zasadom pracy w zespole. Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	4,5	Student potrafi organizować i proponować własne pomysły przy realizacji zadań w grupie. Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.
	5,0	Student potrafi organizować i podejmować własne inicjatywy przy realizacji zadań w grupie. Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Literatura podstawowa

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Literatura podstawowa*

1. Grzybowisk Lesław, Łączyński Bogumił, Narodzonek Adam, Puchalski Jerzy, Kontenery w transporcie morskim, Trademar, Gdynia, 1999
2. Mokrzyszczak Halina, Ładunkoznawstwo, WKŁ, Warszawa, 1985
3. Scharnow Renate, Wizmur Janina, Ładunkoznawstwo okrętowe, Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Gdynia, 2000
4. Andrzej Korzeniowski, Zarządzanie gospodarką magazynową, PWE, Warszawa, 1997

Literatura uzupełniająca

1. Gubała Marek, Popielas Jan, Podstawy zarządzania magazynem w przykładach, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2002
2. Karpień Łucja, Skrzypek Mieczysław, Towaroznawstwo ogólne, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2000

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Środki transportu naziemnego i powietrznego					
Kod	TR_1A_S_C09					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	4	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość podstaw konstrukcji maszyn.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z charakterystyką, podstawami eksploatacji i obsługiwaniami środków transportu lądowego i powietrznego oraz nabycie umiejętności ich wyboru do określonych zadań transportowych					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Analiza rozwiązań wybranych węzłów konstrukcyjnych środków transportu lądowego i powietrznego					7
T-A-2	Wybrane zagadnienia eksploatacji technicznej środków transportu lądowego i powietrznego: obsługiwane, diagnostyka, naprawy					7
T-A-3	Zaliczenie					1
T-W-1	Ogólna charakterystyka i klasyfikacja środków transportu naziemnego i powietrznego					2
T-W-2	Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych					2
T-W-3	Źródła napędu.					2
T-W-4	Ogólny układ konstrukcyjny pojazdów samochodowych.					2
T-W-5	Układy przeniesienia napędu. Podwozia					4
T-W-6	Nadwozia. Przyczepy i naczepy					4
T-W-7	Tabor kolejowy: pojazdy trakcyjne, wagony kolejowe					3
T-W-8	Środki transportu miejskiego: tramwaje, autobusy trolejbusy, szybka kolej miejska, metro					3
T-W-9	Ogólny układ konstrukcyjny statków powietrznych					2
T-W-10	Ogólna budowa samolotów i helikopterów					3
T-W-11	Przykłady rozwiązań konstrukcji środków transportu naziemnego i powietrznego					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-A-2	Przygotowanie do zajęć					10
A-A-3	Wykonanie zadania obliczeniowego					12
A-A-4	Przygotowanie do zaliczenia					12
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					30
A-W-2	Studiowanie literatury					5
A-W-3	Studiowanie źródeł internetowych					5
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie					10



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1 Wykład informacyjny, ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Test z treści wykładowych, test z treści ćwiczeń audytoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C08_W01 Ma podstawową wiedzę o zastosowaniu, budowie i podstawach eksploatacji środków transportu lądowego i powietrznego	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
--	-----------	--------	--------	-----	--	---	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_C08_U01 Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań inżynierskich o właściwościach praktycznych związanych z obsługą eksploatacją środków transportu lądowego i powietrznego a także zadań nietypowych uwzględniających ich aspekty pozatechniczne	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1	T-A-2	M-1	S-1
--	-----------	--------	--------	-----	-------	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_C08_K01 Identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wymaganymi usługami technicznymi i doбором środków transportu lądowego i powietrznego	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-A-2		M-1	S-1
--	-----------	--------	--	-----	-------	--	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C08_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_C08_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C08_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Prochowski L., Żuchowski A., Pojazdy samochodowe - samochody ciężarowe i autobusy., WKŁ, Warszawa, 2004
2. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A, Technologia transportu kolejowego., WKŁ, Warszawa, 2004
3. Rychter T., Budowa pojazdów samochodowych., WSiP, Warszawa, 1999
4. J. Lewitowicz, K.Kustroń, Podstawy eksploatacji statków powietrznych, WITWL, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Zajac P., Kołodziejczyk L.M., Silniki spalinowe, WSiP, Warszawa, 2001
2. Uzdowski M., Abramek K.F., Garczyński K., Pojazdy samochodowe- Eksploatacja techniczna i naprawa, WKŁ, Waeszawa, 2003



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Środki transportu wodnego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C10					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	4	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowe wiadomości z materiaoznawstwa, rysunku technicznego, mechaniki.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Podstawowa znajomość charakterystyk technicznej i eksploatacyjnej środków transportu wodnego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Prezentacja środków transportu wodnego przy nabrzeżu, w porcie i na podstawie multimedialnych materiałów dydaktycznych.					5
<i>T-A-2</i>	Linie teoretyczne, wymiary główne, współczynniki - proste ćwiczenia rysunkowe i obliczeniowe.					3
<i>T-A-3</i>	Szczegóły konstrukcji i wyposażenia statku - odczyt zapisu konstrukcyjnego.					3
<i>T-A-4</i>	Posługiwanie się dokumentacją z różnych etapów projektowania i remontów, dokumentacja zdawcza.					3
<i>T-A-5</i>	Zaliczenie ćwiczeń.					1
<i>T-W-1</i>	Statek wodny jako element systemu transportowego. Środowisko wodne - parametry i czynniki zagrożeń.					2
<i>T-W-2</i>	Podstawowe definicje - nośność, wyporność, pojemność, CGT itd. Podział przestrzenny statku, geometria kadłuba - wymiary główne, linie teoretyczne, współczynniki pełnotliwości i stosunki wymiarów głównych.					2
<i>T-W-3</i>	Właściwości funkcjonalne, pojęcia i podstawowe parametry techniczne i bezpieczeństwa: wytrzymałość, stateczność, pływalność, niezatapialność, kołysania, sterowność.					4
<i>T-W-4</i>	Materiały do budowy statków.					2
<i>T-W-5</i>	Układy wiązań kadłuba statku.					2
<i>T-W-6</i>	Konstrukcja podstawowych rejonów kadłuba statku.					4
<i>T-W-7</i>	Wyposażenie statków - mechanizmy i zespoły konstrukcyjne pokładowe, urządzenie sterowe i kotwiczne, wyposażenie wewnętrzne kadłuba.					4
<i>T-W-8</i>	Źródła napędu statków - siłownie, układy przeniesienia napędu.					2
<i>T-W-9</i>	Proces projektowania i budowy statków wodnych - dokumentacja techniczna.					2
<i>T-W-10</i>	Towarzystwa klasyfikacyjne, instytucje morskie.					2
<i>T-W-11</i>	Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna różnych typów transportowych statków wodnych - towarowych, pasażerskich, turystycznych i innych.					4
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach audytoryjnych.					15
<i>A-A-2</i>	Zajęcia terenowe prezentujące środki transportu wodnego przy nabrzeżu i w porcie.					4
<i>A-A-3</i>	Praca własna nad zadanymi zagadnieniami.					26
<i>A-A-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia zajęć.					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Studia literaturowe i praca własna w domu.	15
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie.
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena aktywności studenta na zajęciach.
S-2	P	Ocena ćwiczeń i prac wykonanych samodzielnie przez studenta.
S-3	P	Ocena egzaminu pisemnego z wykładów.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C09_W01 Absolwent ma podstawową wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego oraz potrafi ze zrozumieniem czytać dokumentację techniczną dotyczącą środków transportu wodnego.	TR_1A_W07 TR_1A_W09 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TR_1A_C09_U01 Absolwent potrafi dokonać identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-A-2	T-A-3 T-A-4	M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C09_K01 Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C09_W01	2,0	Absolwent nie posiada wystarczającej wiedzy ogólnej obejmującej zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego oraz nie potrafi w wystarczającym stopniu czytać dokumentacji technicznej dotyczącej środków transportu wodnego.
	3,0	Absolwent posiada pewną, z wieloma istotnymi brakami, wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego oraz popełniając wiele istotnych błędów potrafi czytać dokumentację techniczną dotyczącą środków transportu wodnego.
	3,5	Absolwent posiada pewną, z niewieloma istotnymi brakami, wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego oraz potrafi, popełniając istotne błędy, czytać dokumentację techniczną dotyczącą środków transportu wodnego.
	4,0	Absolwent ma uporządkowaną z pewnymi brakami wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego oraz potrafi, popełniając niewiele istotnych błędów, czytać dokumentację techniczną dotyczącą środków transportu wodnego.
	4,5	Absolwent ma znaczną i uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego, oraz potrafi, popełniając nieznaczne błędy, czytać dokumentację techniczną dotyczącą środków transportu wodnego..
	5,0	Absolwent ma głęboką i uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu budowy i eksploatacji środków transportu wodnego oraz popełniając nieliczne mało istotne błędy potrafi czytać dokumentację techniczną dotyczącą środków transportu wodnego.

Umiejętności		
TR_1A_C09_U01	2,0	Absolwent nie potrafi zadowalająco dokonać identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.
	3,0	Absolwent potrafi, z dużą liczbą błędów, dokonać identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.
	3,5	Absolwent potrafi, z małą liczbą błędów, dokonać identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.
	4,0	Absolwent potrafi bez zasadniczych błędów dokonać identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.
	4,5	Absolwent potrafi, z małą liczbą błędów, dokonać identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.
	5,0	Absolwent potrafi dokonać wnikliwej identyfikacji i sformułować podstawową specyfikację techniczno-eksploatacyjną typowych środków transportu wodnego.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C09_K01	2,0	Absolwent nie posiada wystarczającej świadomości ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.
	3,0	Absolwent ma bardzo niską świadomość ważności i bardzo słabo rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.
	3,5	Absolwent ma niską świadomość ważności i słabo rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.
	4,0	Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.
	4,5	Absolwent ma dużą świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.
	5,0	Absolwent ma głęboką świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej dotyczącej środków transportu wodnego.

Literatura podstawowa

1. Kulczyk J., Winter J., Śródlądowy transport wodny, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003
2. Więckiewicz W., Zarys budowy statków morskich, Wydawnictwo Uczelniane WSM Gdynia, Gdynia, 1998
3. Żylicz A., Statki śródlądowe, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1979



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Metrologia					
Kod	TR_1A_S_C11					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	30	2,0	0,67	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,33	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Dobrzyńska Renata (Renata.Dobrzynska@zut.edu.pl), Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne						
W-1	Wiadomości z grafiki inżynierskiej, m.in. znajomość odwzorowania i wymiarowania elementów maszyn.					
W-2	Wiadomości z podstaw statystyki matematycznej, m.in. pojęcie zmiennej losowej czy odchylenia standardowego oraz szacowanie parametrów rozkładu prawdopodobieństwa.					

Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z istotą i zasadami prowadzenia pomiarów warsztatowych.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności przygotowania i doboru odpowiednich przyrządów pomiarowych oraz przeprowadzania pomiarów warsztatowych.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności interpretacji otrzymanych wyników pomiarów i ich wizualizacji.					
C-4	Ukształtowanie umiejętności analizy błędów pomiarowych i źródeł ich występowania oraz szacowania niepewności pomiarów.					
C-5	Zapoznanie studentów z problematyką tolerancji i pasowań wałków i otworów.					
C-6	Ukształtowanie umiejętności doboru tolerancji i pasowań elementów maszyn.					
C-7	Ukształtowanie umiejętności pomiarów wielkości nieelektrycznymi metodami elektrycznymi, m.in. pomiary natężenia strumienia ciepła, pomiary liniowe metodami ultradźwiękowymi i laserowymi, pomiary temperatur czy współczynnika przewodnictwa cieplnego materiałów.					

Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wprowadzenie. Dyskusja dotycząca metod pomiarowych i błędów pomiarowych.					1
T-L-2	Pomiary przyrządami suwmiarkowymi.					2
T-L-3	Pomiary przyrządami mikrometrycznymi.					2
T-L-4	Pomiary czujnikami mechanicznymi. Pomiary kątów i stożków.					2
T-L-5	Analiza błędów pomiarowych i analiza niepewności pomiarów.					2
T-L-6	Pomiary wymiarów tolerowanych. Dobór pasowań wałków i otworów.					2
T-L-7	Zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.					4
T-L-8	Wprowadzenie. Zasady pomiarów wielkości nieelektrycznymi metodami elektrycznymi.					1
T-L-9	Wzorcowanie zestawu do pomiaru natężenia strumienia ciepła z przetwornikiem typu Gardona.					2
T-L-10	Pomiary liniowe metodami ultradźwiękowymi i laserowymi (dalmierze).					2
T-L-11	Sprawdzanie kalibratorów i mierników temperatury.					2
T-L-12	Sprawdzanie klasy tolerancji termoelementów typu K NiCr-NiAl.					2
T-L-13	Wyznaczanie współczynnika przewodnictwa cieplnego materiałów.					2
T-L-14	Zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.					4
T-W-1	Pojęcie i rodzaje metrologii. Definicje pomiaru i klasyfikacja metod pomiarowych.					1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Klasyfikacja i właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych.	1
T-W-3	Rodzaje, budowa i zastosowanie wzorców miar, przyrządów suwmiarkowych i przyrządów mikrometrycznych oraz czujników mechanicznych.	2
T-W-4	Analiza błędów pomiarowych i analiza niepewności pomiarów.	2
T-W-5	Układ tolerancji i pasowań wałków i otworów.	3
T-W-6	Łańcuchy wymiarowe.	2
T-W-7	Czujniki i przetworniki pomiarowe. Systemy pomiarowe. Rejestracja wyników pomiarów.	2
T-W-8	Zasady pomiarów wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.	1
T-W-9	Zaliczenie końcowe.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniach.	30
A-L-2	Opracowanie wyników pomiarów. Przygotowanie sprawozdań.	10
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny w połączeniu z wykładem problemowym.
M-2	Wykorzystanie metod aktywizujących w postaci dyskusji dydaktycznej związanej z tematyką wykładów.
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne.
M-4	Wykorzystanie metod programowanych z wykorzystaniem komputera.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności.
S-2	F	Ocena sprawozdań i zaliczeń z zajęć laboratoryjnych.
S-3	P	Zaliczenie pisemne.
S-4	P	Zaliczenie ustne.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C10_W01 Student zna i prawidłowo stosuje terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i rozróżnia metody pomiarowe oraz zna klasyfikację, rodzaje i właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych i wzorców miar, jak również potrafi podać i scharakteryzować klasyfikację i sposoby wyznaczania błędów pomiarowych. Student zna i rozumie istotę tolerancji i pasowań wałków i otworów, jak również łańcuchów wymiarowych. Student zna rodzaje i charakterystyki czujników i przetworników pomiarowych oraz budowę systemów pomiarowych i systemów rejestracji wyników pomiarów.	TR_1A_W11	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-5	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-3 S-4

Umiejętności							
TR_1A_C10_U01 Student posiada umiejętności: - przygotowania i doboru odpowiednich przyrządów pomiarowych oraz przeprowadzenia pomiarów warsztatowych, - interpretacji otrzymanych wyników pomiarów i ich wizualizacji oraz wyciągania wniosków, - analizy błędów pomiarowych i źródeł ich występowania oraz szacowania niepewności pomiarów, - doboru tolerancji i pasowań elementów maszyn, - przeprowadzenia pomiarów wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi.	TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-7	T-L-1 T-L-11 T-L-2 T-L-12 T-L-3 T-L-13 T-L-4 T-W-2 T-L-5 T-W-3 T-L-6 T-W-5 T-L-8 T-W-6 T-L-9 T-W-8 T-L-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C10_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-2 C-3 C-4 C-6 C-7	T-L-1 T-L-8 T-L-2 T-L-9 T-L-3 T-L-10 T-L-4 T-L-11 T-L-5 T-L-12 T-L-6 T-L-13	M-2 M-3	S-1 S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_C10_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanej problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru
Umiejętności		
TR_1A_C10_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić pomiarów i analiz oraz przygotować sprawozdań, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych pomiarów i analiz
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić pomiary i analizy oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych pomiarów i analiz
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić pomiary i analizy oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych pomiarów i analiz wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić pomiary i analizy oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych pomiarów i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić pomiary i analizy oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych pomiarów i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych pomiarów i analiz
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić pomiary i analizy oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych pomiarów i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych pomiarów i analiz, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C10_K01	2,0	Student nie rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również nie potrafi pracować w grupie
	3,0	Student ma podstawową świadomość wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również potrafi pracować w grupie
	3,5	Student ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również potrafi pracować w grupie; ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole
	4,0	Student ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole
	4,5	Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania
	5,0	Student ma pełną świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, jak również potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
Literatura podstawowa		
1. Adamczak S., Makiela W., Metrologia w budowie maszyn - Zadania z rozwiązaniami, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004		
2. Jakubiec W., Malinowski J., Metrologia wielkości geometrycznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004		
3. Miłek M., Pomiary wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi, Wydawnictwo Politechniki Zielonogórskiej, Zielona Góra, 1998		
4. Praca zbiorowa pod red. Barzykowski J., Współczesna metrologia - zagadnienia wybrane, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004		
5. Praca zbiorowa pod red. Fodemski T. R., Pomiary cieplne - część 1 i 2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2001		
Literatura uzupełniająca		
1. Jezierski J., Analiza tolerancji i niedokładności pomiarów w budowie maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1994		
2. Malinowski J., Pasowania i pomiary, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1993		
3. Piotrowki J., Kostyrko K., Wzorcowanie aparatury pomiarowej, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 2000		
4. Praca zbiorowa pod red.: Nowicki B., Zawora J., Metrologia wielkości geometrycznych - Ćwiczenia laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998		
5. Polski Komitet Normalizacyjny, Normy przedmiotowe, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2011, www.pkn.pl		

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Termodynamika					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C12					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,40	zaliczenie
wykłady	W	3	15	2,0	0,60	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy rachunku różniczkowego i całkowego.					
<i>W-2</i>	Podstawowa wiedza fizyczna z działów mechanika i ciepło.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu termodynamiki. Zapoznanie studentów z prawami termodynamiki i podstawowymi równaniami.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności analizy termodynamicznej procesów cieplnych.					
<i>C-3</i>	Nauczenie wykonywania podstawowych obliczeń termodynamicznych, w tym: wykonywania bilansów energetycznych, obliczanie ciepła i pracy, obliczenia związane z typowymi przemianami termodynamicznymi.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Jednostki ilości substancji. Obliczanie ilości i strumieni ciepła. Termiczne równanie stanu.					2
<i>T-A-2</i>	Bilanse energii wybranych układów termodynamicznych: układy zamknięte, układy otwarte, układy stacjonarne.					3
<i>T-A-3</i>	Charakterystyczne przemiany gazów doskonałych: izobara, izochora, izoterma, izentroa, politropa.					2
<i>T-A-4</i>	Sprawdzian nr 1					1
<i>T-A-5</i>	Właściwości i przemiany termodynamiczne roztworów gazów doskonałych.					1
<i>T-A-6</i>	Obiegi termodynamiczne.					2
<i>T-A-7</i>	Przemiany pary wodnej, wykres i-s. Tablice właściwości pary wodnej.					2
<i>T-A-8</i>	Przemiany powietrza wilgotnego, wykres i-X.					1
<i>T-A-9</i>	Sprawdzian nr 2					1
<i>T-W-1</i>	Pojęcia podstawowe: parametry stanu, substancja, masa, energia, energia wewnętrzna, entalpia. Zasada zachowania substancji. Zerowa zasada termodynamiki a temperatura.					2
<i>T-W-2</i>	Ciepło, ciepło właściwe, praca mechaniczna, rodzaje pracy mechanicznej, idealna maszyna przepływowa.					3
<i>T-W-3</i>	Pierwsza zasada termodynamiki: bilans energii wybranych układów termodynamicznych oraz maszyn i urządzeń cieplnych.					2
<i>T-W-4</i>	Druga zasada termodynamiki: entropia, procesy odwracalne i nieodwracalne, zasada wzrostu entropii.					2
<i>T-W-5</i>	Termiczne i kaloryczne równania stanu dla gazów doskonałych, półdoskonałych, par i powietrza wilgotnego. Wykresy dla pary wodnej i powietrza wilgotnego. Charakterystyczne przemiany termodynamiczne gazów doskonałych, pary wodnej i powietrza wilgotnego. Roztwory gazowe.					4
<i>T-W-6</i>	Obiegi ciepłe prawo i lewobieżne. Obieg Carnota.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach.					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-2	Przygotowywanie się do ćwiczeń.	5
A-A-3	Przygotowywanie się do sprawdzianów.	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	15
A-W-2	Samodzielna nauka	20
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu.	15

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca - wykład informacyjny.
M-2	Metoda problemowa - wykład problemowy.
M-3	Metoda eksponująca - pokaz animacji zjawisk termodynamicznych.
M-4	Metoda praktyczna - ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Test pisemny z teorii i prostych zadań. Pytania i zadania zamknięte lub otwarte (wykład).
S-2	P Zaliczenie pisemne z teorii (wykład).
S-3	F Rozwiązywanie zadań na tablicy (ćwiczenia).
S-4	P Zaliczenie pisemne z zadań (ćwiczenia).
S-5	P Zaliczenie ustne (wykłady i ćwiczenia).

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C11_W01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia i definicje z zakresu termodynamiki. Zna i rozumie zasady termodynamiki. Zna i rozumie przemiany termodynamiczne realizowane w maszynach i urządzeniach cieplnych.	TR_1A_W02	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-5

Umiejętności								
TR_1A_C11_U01 Potrafi wykonywać podstawowe obliczenia termodynamiczne. Potrafi formułować równania bilansów energetycznych podstawowych układów termodynamicznych. Potrafi posługiwać się wykresami dla pary wodnej i powietrza wilgotnego. Potrafi analizować obieg termodynamiczny i wykonywać związane z analizą obliczenia.	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-5 T-A-7 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-4	S-3 S-4 S-5

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C11_K01 Ma świadomość doniosłości problemu racjonalnej gospodarki energią. Zna i rozumie ograniczenia występujące podczas przetwarzania energii. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-5

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C11_W01	2,0	
	3,0	Student zna i rozumie podstawowe definicje i pojęcia. Zna i rozumie zasady termodynamiki. Zna i rozumie przemiany termodynamiczne zachodzące w maszynach i urządzeniach cieplnych.
	3,5	
	4,0	
	5,0	

Umiejętności		
TR_1A_C11_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia termodynamiczne. Potrafi formułować równania bilansów energii podstawowych układów termodynamicznych. Potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z przemian gazów doskonałych, pary wodnej i powietrza wilgotnego.
	3,5	
	4,0	
	5,0	

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

TR_1A_C11_K01	2,0	
	3,0	Ma świadomość doniosłości racjonalnej gospodarki energią. Zna ograniczenia występujące podczas przetwarzania energii.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Malinowski Leszek, Termodynamika, Skrypt elektroniczny - wydawnictwo własne, Szczecin, 2016
2. Staniszewski B., Termodynamika, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1986
3. Szargut J., Termodynamika, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 2000, 7
4. Szargut J., Guzik A., Górniak H., Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1979
5. Wiśniewski S., Termodynamika techniczna, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999

Literatura uzupełniająca

1. Malinowska W., Malinowski L., Technika ciepła w rolnictwie. Zadania i przykłady., Wydawnictwa Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin, 1997, 1
2. Cengel Y.A., Boles M.A., Thermodynamics. An Engineering Approach, Mc Graw Hill, Boston, 2008, 6

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Elektrotechnika i elektronika					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C13					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	15	2,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Chmielowski Michał (Michal.Chmielowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Chmielowski Michał (Michal.Chmielowski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	matematyka: rachunek macierzowy, rachunek wektorowy, liczby zespolone, równania różniczkowe zwyczajne					
<i>W-2</i>	fizyka: zjawisko prądu elektrycznego, podstawy elektromagnetyzmu					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	zdobycie i poszerzenie wiedzy na temat działania urządzeń i instalacji elektrycznych, oraz nabycie umiejętności właściwego i bezpiecznego ich użytkowania					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	zajęcia organizacyjne, instruktaż BHP					1
<i>T-L-2</i>	pomiar prądów i napięć w obwodach prądu stałego					2
<i>T-L-3</i>	pomiar oporności i przewodności					2
<i>T-L-4</i>	sprawdzanie przyrządów pomiarowych o niższych klasach dokładności					2
<i>T-L-5</i>	przedstawienie sprawozdań i wyników przez grupy laboratoryjne, zaliczenie części 1 ćwiczeń laboratoryjnych					1
<i>T-L-6</i>	badanie połączenia mieszanego rezystorów					2
<i>T-L-7</i>	sprawdzenie pierwszego prawa Kirchhoffa					2
<i>T-L-8</i>	rozszerzanie zakresu pomiarowego amperomierza					2
<i>T-L-9</i>	przedstawienie sprawozdań i wyników przez grupy laboratoryjne, zaliczenie części 2 ćwiczeń laboratoryjnych					1
<i>T-W-1</i>	analiza obwodów prądu stałego					4
<i>T-W-2</i>	magnetyzm i elektromagnetyzm					2
<i>T-W-3</i>	analiza obwodów prądu sinusoidalnego					4
<i>T-W-4</i>	układy trójfazowe					2
<i>T-W-5</i>	budowa, zasada działania, charakterystyki transformatorów, maszyn elektrycznych prądu stałego, synchronicznych i asynchronicznych					8
<i>T-W-6</i>	urządzenia i instalacje elektryczne niskiego napięcia					2
<i>T-W-7</i>	ochrona przeciwporażeniowa, przed prądem przetężeniowym i przeciążeniowym					2
<i>T-W-8</i>	elementy półprzewodnikowe, zasada działania i podstawowe przykłady zastosowań					4
<i>T-W-9</i>	zaliczenie przedmiotu					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	przygotowanie do zajęć, studiowanie literatury					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	przygotowanie sprawozdań	8
A-L-4	przygotowanie do zaliczeń	12
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	12
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	metoda podająca: wykład informacyjny
M-2	metoda praktyczna: ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	zaliczenie pisemne przedmiotu
S-2	F	zaliczenie pisemne ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C13_W01 student rozpoznaje części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, wyjaśnia zasadę ich działania i podstawowe właściwości	TR_1A_W11	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 S-1

Umiejętności							
TR_1A_C13_U01 student wykorzystuje techniki przeprowadzania eksperymentu do rozwiązania prostych problemów inżynierskich	TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	M-2 S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C13_K01 student rozumie potrzebę współdziałania z grupą w celu osiągnięcia postawionego przed nią zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-L-7 T-L-8 T-L-9	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C13_W01	2,0	student nie rozpoznaje części składowych urządzeń i instalacji elektrycznych
	3,0	student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych
	3,5	student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych i wymienia podstawowe ich cechy
	4,0	student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych i wymienia podstawowe ich cechy i charakterystyki
	4,5	student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych i wymienia ich cechy i charakterystyki
	5,0	student rozpoznaje podstawowe części składowe urządzeń i instalacji elektrycznych, kompleksowo wymienia ich cechy i charakterystyki oraz ocenia trafność ich doboru i zastosowania

Umiejętności		
TR_1A_C13_U01	2,0	student nie potrafi posługiwać się technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich
	3,0	student potrafi z pomocą posługiwać się omówionymi na zajęciach technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich
	3,5	student potrafi posługiwać się omówionymi na zajęciach technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich
	4,0	student potrafi posługiwać się technikami rozwiązywania prostych zadań inżynierskich
	4,5	student potrafi posługiwać się technikami rozwiązywania zadań inżynierskich
	5,0	student potrafi kompleksowo posługiwać się technikami rozwiązywania zadań inżynierskich

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C13_K01	2,0	student nie wyraża woli współpracy z grupą zadaniową
	3,0	student wyraża wolę współpracy z grupą zadaniową
	3,5	student wyraża wolę współpracy z grupą zadaniową i wykonuje polecenia bardziej doświadczonych członków grupy
	4,0	student współpracuje z grupą i aktywnie wyraża swoje opinie, zmierzając do osiągnięcia wyznanzonego celu
	4,5	student współpracuje z grupą i aktywnie wyraża swoje trafne opinie, zmierzając do osiągnięcia wyznanzonego celu
	5,0	student jest liderem grupy zadaniowej, planuje jej pracę, przydziela zadania poszczególnym jej członkom i kontroluje poprawność ich wykonania

Literatura podstawowa

1. Paweł Hempowicz (praca zbiorowa), Elettrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WNT, Warszawa, 1999
2. Jan Strojny (pod redakcją), Vademecum elektryka: poradnik dla inżynierów, techników i studentów, Centralny Ośrodek Szkolenia i Wydawnictw SEP, Warszawa, 2004
3. Jan Hennel, Podstawy elektroniki półprzewodnikowej, WNT, Warszawa, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Augustyn Chwaleba, Metrologia elektryczna, WNT, Warszawa, 2003
2. Jacek Wyszowski, Elektrotechnika okrętowa: czytanie schematów, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia, 2006
3. Janusz Piotrowski, Podstawy miernictwa, WNT, Warszawa, 2002



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Bezpieczeństwo w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C14					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
C-1	Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa funkcjonowania systemów transportowych.					
C-2	Nabycie umiejętności oceny bezpieczeństwa w transporcie.					
C-3	Zrozumienie roli zarządzania bezpieczeństwem systemów transportowych.					
C-4	Przekazanie wiedzy o aspektach społecznych wypadków transportowych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
T-A-1	Analiza statystyk wypadków w transporcie.					3
T-A-2	Analiza struktury i badania wskaźników bezpieczeństwa w transporcie drogowym.					3
T-A-3	Zastosowanie metodyki klasyfikacji odcinków dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej.					4
T-A-4	Budowa map ryzyka.					1
T-A-5	Budowa macierzy ryzyka w ocenie bezpieczeństwa transportu wodnego.					3
T-A-6	Zaliczenie.					1
T-W-1	Makrosystem: system transportowy - człowiek - otoczenie.					1
T-W-2	Wypadki i katastrofy komunikacyjne. Koszty społeczne wypadków.					2
T-W-3	Ryzyko i miary ryzyka w transporcie.					2
T-W-4	Bezpieczeństwo transportu drogowego. Stan i wskaźniki bezpieczeństwa. Zarządzanie bezpieczeństwem.					6
T-W-5	Bezpieczeństwo transportu kolejowego. Stan bezpieczeństwa. Zarządzanie bezpieczeństwem.					3
T-W-6	Bezpieczeństwo transportu wodnego. Stan bezpieczeństwa. Zarządzanie bezpieczeństwem. Metodyka formalnej oceny bezpieczeństwa w żegludze.					5
T-W-7	Bezpieczeństwo transportu lotniczego. Stan bezpieczeństwa. Zarządzanie bezpieczeństwem.					2
T-W-8	Problematyka bezpieczeństwa w transporcie przemysłowym oraz miejskim.					3
T-W-9	Bezpieczeństwo zintegrowanych łańcuchów transportowych.					2
T-W-10	Analiza porównawcza bezpieczeństwa systemów transportowych.					2
T-W-11	Zaliczenie.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
A-A-1	Udział w zajęciach.					15
A-A-2	Studiowanie literatury przedmiotu.					5
A-A-3	Udział w konsultacjach.					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-4	Przygotowanie do zaliczenia.	4
A-W-1	Udział w zajęciach.	30
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu.	8
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia.	10
A-W-4	Udział w konsultacjach.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny.
M-2	Wykład problemowy.
M-3	Ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena podsumowująca.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C14_W01 Student posiada wiedzę z zakresu bezpieczeństwa funkcjonowania systemów transportowych. Zna miary ryzyka i wskaźniki bezpieczeństwa. Rozumie znaczenie zarządzania bezpieczeństwem systemów transportowych. Ma wiedzę o kosztach społecznych wypadków transportowych.	TR_1A_W05 TR_1A_W12 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-3 C-4	T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-5 T-W-10	M-1 M-2	S-1

Umiejętności							
TR_1A_C14_U01 Student umie zinterpretować informacje statystyczne oraz ocenić wartość wskaźników bezpieczeństwa i miar ryzyka w transporcie. Potrafi zbudować mapę ryzyka. Potrafi zinterpretować macierz ryzyka.	TR_1A_U03 TR_1A_U11	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-1

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C14_K01 Rozumie znaczenie działań na rzecz zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa systemów transportowych.	TR_1A_K02 TR_1A_K06 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-4	T-W-2	M-1 M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C14_W01	2,0	Student nie posiada elementarnej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa systemów transportowych.
	3,0	Student ma elementarną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa systemów transportowych.
	3,5	
	4,0	Student posiada wiedzę z zakresu bezpieczeństwa funkcjonowania systemów transportowych. Zna miary ryzyka i wskaźniki bezpieczeństwa. Rozumie znaczenie zarządzania bezpieczeństwem systemów transportowych. Ma wiedzę o kosztach społecznych wypadków transportowych.
	4,5	
	5,0	Student posiada wiedzę z zakresu bezpieczeństwa funkcjonowania systemów transportowych. Zna miary ryzyka i wskaźniki bezpieczeństwa. Rozumie znaczenie zarządzania bezpieczeństwem systemów transportowych. Potrafi uzasadnić istotne znaczenie roli kosztów społecznych wypadków transportowych w zarządzaniu bezpieczeństwem.

Umiejętności		
TR_1A_C14_U01	2,0	Student nie potrafi zinterpretować informacji statystycznych oraz ocenić wartość wskaźników bezpieczeństwa i miar ryzyka w transporcie.
	3,0	Student umie zinterpretować informacje statystyczne oraz ocenić wartość wskaźników bezpieczeństwa i miar ryzyka w transporcie.
	3,5	
	4,0	Student umie zinterpretować informacje statystyczne oraz ocenić wartość wskaźników bezpieczeństwa i miar ryzyka w transporcie. Potrafi zbudować mapę ryzyka.
	4,5	
	5,0	Student umie zinterpretować informacje statystyczne oraz ocenić wartość wskaźników bezpieczeństwa i miar ryzyka w transporcie. Potrafi zbudować mapę ryzyka. Potrafi zinterpretować macierz ryzyka.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C14_K01	2,0	Student nie rozumie znaczenia działań na rzecz zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa systemów transportowych.
	3,0	Student rozumie znaczenie działań na rzecz zapewnienia właściwego poziomu bezpieczeństwa systemów transportowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	



Literatura podstawowa

1. Krystek R., Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu., WKŁ, Warszawa, 2009, tom: I, II, III
2. Akty prawne w zakresie stanowienia zasad bezpieczeństwa w systemach transportowych., aktualnie obowiązujące
3. Klich E., Bezpieczeństwo lotów, ITE, Radom, 2011
4. Semenov I.N., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, Wyd. PS, Szczecin, 2003, t.I: Zarządzanie bezpieczeństwem statków transportowych i obiektów oceanotechnicznych
5. Szymanek A., Teoria i metodologia zarządzania ryzykiem w ruchu drogowym, Wyd. PR, Radom, 2012
6. Szymanek A., Bezpieczeństwo i ryzyko w technice, Wyd. PR, Radom, 2006
7. Praca zbiorowa; red. Wojejszo J., Paszkiewicz R., Nyszak W., Szelań K., Zarządzanie bezpieczeństwem w transporcie kolejowym, Wyd. AON, Warszawa, 2014



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy konstrukcji maszyn 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C15					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,25	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,25	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl), Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Mechanika					
<i>W-2</i>	Fizyka					
<i>W-3</i>	Rysunek techniczny					
<i>W-4</i>	Nauka o materiałach					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z zasadami konstruowania elementów maszyn					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z podstawowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi stosowanymi w budowie maszyn.					
<i>C-3</i>	Utrwalenie wiedzy z zakresu wykonywania i odczytywania rysunków technicznych					
<i>C-4</i>	Zapoznanie studentów z zasadami i sposobami przeprowadzania obliczeń inżynierskich w zakresie obejmującym konstrukcję elementów maszyn.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczenia konstrukcyjne wybranych części maszyn (wały, łożyska, sprzęgła).					8
<i>T-A-2</i>	Dobór z katalogów elementów maszyn na podstawie prostych obliczeń inżynierskich					2
<i>T-A-3</i>	Obliczenia prostych połączeń spawanych.					1
<i>T-A-4</i>	Obliczenia połączeń gwintowych.					2
<i>T-A-5</i>	Zaliczenie					2
<i>T-P-1</i>	Projekt podzespołu napędowego.					10
<i>T-P-2</i>	Projekt wybranego połączenia.					5
<i>T-W-1</i>	Podstawowe definicje: konstrukcja, maszyna, skalary, wektory, praca, energia, moc. Projektowanie konstrukcyjne. Zasady konstruowania.					2
<i>T-W-2</i>	Naprężenia w elementach maszyn.					2
<i>T-W-3</i>	Obliczenia wytrzymałościowe.					3
<i>T-W-4</i>	Konstrukcja i problematyka eksploatacyjna połączeń, łożysk, sprzęgieł, przekładni, hamulców oraz konstrukcji nośnych.					8
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-A-2</i>	Wykonywanie zadań domowych					7
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie się do zaliczenia					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-P-2	Wykonanie obliczeń konstrukcyjnych.	5
A-P-3	Przygotowanie opisów i dokumentacji projektowej	4
A-P-4	Konsultacje	1
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	Studiowanie literatury przedmiotu.	4
A-W-3	Przygotowanie się i udział w egzaminie	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Metoda projektów
M-3	Metoda programowana z użyciem komputera
M-4	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin sprawdzający poziom nabytej wiedzy
S-2	P	Ocena projektów wykonywanych przez studenta
S-3	F	Zaliczenie materiału przerabianego na ćwiczeniach przedmiotowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C15_W01 Student ma wiedzę z zakresu zasad konstruowania oraz wybranej problematyki wytwarzania i eksploatacji maszyn. Ma wiedzę umożliwiającą przeprowadzenie podstawowych obliczeń inżynierskich w zakresie obejmującym konstrukcję i dobór elementów maszyn.	TR_1A_W09	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-4	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-P-1	T-P-2 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-4	S-1 S-3

Umiejętności								
TR_1A_C15_U01 Student jest w stanie rozwiązywać zadania techniczne formułując koncepcje rozwiązań z dziedziny konstrukcji maszyn w stopniu podstawowym. Potrafi formułować oceny rozwiązań technicznych istniejących maszyn. Na podstawie ogólnie sformułowanego zadania projektowego potrafi wybrać właściwą metodę oraz narzędzia rozwiązania zadania. Potrafi na bazie przeprowadzonych obliczeń inżynierskich dobrać pasujące rozwiązanie lub określić jego podstawowe wymiary. Potrafi zaprojektować w środowisku Autodesk Inventor prostą maszynę lub jej elementy.	TR_1A_U04 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U15 TR_1A_U16 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-3 C-4	T-A-1 T-A-2 T-A-3	T-A-4 T-P-1 T-P-2	M-2 M-3	S-2 S-3

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C15_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków działalności inżynierskiej w zakresie obejmującym proces konstruowania maszyny.	TR_1A_K02 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-W-1	T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C15_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn.
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student posiada wiedzę z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn. Potrafi porównywać i oceniać różne rozwiązania. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę przy typowych pracach projektowych.
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
5,0	Student posiada wiedzę z zakresu budowy, konstrukcji i eksploatacji maszyn. Potrafi porównywać i oceniać różne rozwiązania. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań nietypowych. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza przedstawioną tematykę.	

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TR_1A_C15_U01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać wiedzy teoretycznej w praktyce. Nie potrafi samodzielnie rozwiązywać zadań.
	3,0	Student potrafi poprawnie rozwiązywać proste zadania. Popelnia drobne pomyłki w obliczeniach, redakcji projektu i wykonywanej dokumentacji rysunkowej.
	3,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 3,0 a 4,0.
	4,0	Student potrafi poprawnie i samodzielnie wykonać typowe zadania.
	4,5	Student wykazuje umiejętności pośrednie między oceną 4,0 a 5,0.
	5,0	Student potrafi poprawnie i samodzielnie wykonać nietypowe zadania. Wykazuje inicjatywę w stosowaniu własnych rozwiązań. Nie popelnia pomyłek w obliczeniach, redakcji projektu i wykonywanej dokumentacji rysunkowej.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C15_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Dietrich Marek, Podstawy Konstrukcji Maszyn t. I, II, III., WNT, Warszawa, 2005
2. Hann Mieczysław, Czyński Michał, Podstawy konstruowania maszyn transportowych i oceanotechnicznych, ZAPOL, Szczecin, 2011
3. Biały Witold, Maszynoznawstwo, WNT, Warszawa, 2003
4. Kurmaz Leonid, Kurmaz Oleg, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Ciszewski Andrzej, Radomski Tadeusz, Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, PWN, Warszawa, 1989
2. Mazanek Eugeniusz, Kania Ludwik, Dziurski Andrzej, Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. t. I, II, WNT, Warszawa, 2009
3. Dobrzański Tadeusz, Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2006

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport								
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy						
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier								
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych								
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)								
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki								
<i>Moduł</i>									
<i>Przedmiot</i>	Podstawy konstrukcji maszyn 2								
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C16								
<i>Specjalność</i>									
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu								
<i>ECTS</i>	1,0	<i>ECTS (formy)</i>	1,0						
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski						
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>						
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>			
wykłady	W	4	15	1,0	1,00	zaliczenie			
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)								
<i>Inni nauczyciele</i>	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl), Józia Wiestaw (Wieslaw.Jozia@zut.edu.pl)								
<i>Wymagania wstępne</i>									
<i>W-1</i>	Wiedza w zakresie przedmiotów nauka o materiałach oraz podstawy konstrukcji maszyn 1.								
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>									
<i>C-1</i>	1. Nabycie wiedzy o procesach zmęczeniowych, ich wpływu na eksploatację oraz o sposobach kształtowania wytrzymałości zmęczeniowej elementów maszyn.								
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>			
<i>T-W-1</i>	Proces zmęczenia materiałów konstrukcyjnych.					3			
<i>T-W-2</i>	Wykresy zmęczeniowe.					3			
<i>T-W-3</i>	Liniowa hipoteza sumowania uszkodzeń zmęczeniowych.					3			
<i>T-W-4</i>	Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn.					5			
<i>T-W-5</i>	Zaliczenie					1			
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>			
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					15			
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury przedmiotu.					5			
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia.					5			
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>									
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny								
<i>M-2</i>	Wykład problemowy								
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>									
<i>S-1</i>	F	Ocena podsumowująca							
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny	
Wiedza									
TR_1A_C16_W01 Student ma wiedzę na temat procesów zmęczeniowych i ich destrukcyjnej roli w procesie eksploatacji maszyn. Wie, jak kształtować wytrzymałość zmęczeniową elementów maszyn.		TR_1A_W04 TR_1A_W09 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1
Umiejętności									
Kompetencje społeczne									



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
<i>Wiedza</i>		
TR_1A_C16_W01	2,0	Student nie posiada elementarnej wiedzy z zakresu wpływu procesu zmęczenia na eksploatację elementów maszyn.
	3,0	Student posiada elementarną wiedzę z zakresu wpływu procesu zmęczenia na eksploatację elementów maszyn.
	3,5	
	4,0	Student ma wiedzę obejmującą podstawową problematykę kształtowania wytrzymałości zmeczeniowej elementów maszyn.
	4,5	
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę obejmującą problematykę kształtowania wytrzymałości zmeczeniowej elementów maszyn i jej wpływu na proces eksploatacji.
<i>Umiejętności</i>		
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Kocańda S., Szala J., Podstawy obliczeń zmęczeniowych., PWN, Warszawa, 1997		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Dietrich M., Podstawy konstrukcji maszyn, WNT, 2008		



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Organizacja i zarządzanie w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C17					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	4	25	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Chmielewska-Przybysz Maja (m.przybysz@zut.edu.pl), Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl), Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość głównych gałęzi i rodzajów transportu					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość i rozumienie form, zasad i mechanizmów funkcjonowania organizacji					
<i>C-2</i>	Znajomość i rozumienie zasad zarządzania działaniami transportowymi tj. planowaniem, projektowaniem, realizacją i weryfikacją					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Omówienie programu, literatury i zaliczenia formy zajęć					1
<i>T-A-2</i>	Klasyfikacja i formy organizacyjne transportu					2
<i>T-A-3</i>	Style zarządzania					2
<i>T-A-4</i>	Techniki organizatorskie					2
<i>T-A-5</i>	Zachowania organizacyjne: motywacja, przywództwo, kultura organizacyjna					2
<i>T-A-6</i>	Organizacja firmy transportowej					2
<i>T-A-7</i>	Planowanie i projektowanie rozwiązań transportowych					3
<i>T-A-8</i>	Realizacja procesów transportowych					3
<i>T-A-9</i>	Zarządzanie ryzykiem podejmowania decyzji kierowniczych					2
<i>T-A-10</i>	Zastosowanie formuł handlowych w transporcie					2
<i>T-A-11</i>	Analiza i ocena procesów transportowych					3
<i>T-A-12</i>	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć					1
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie do tematyki zajęć					1
<i>T-W-2</i>	Definicja i cechy organizacji.					2
<i>T-W-3</i>	Istota zarządzania i kierowania					2
<i>T-W-4</i>	Kierunki i szkoły we współczesnej nauce zarządzania					2
<i>T-W-5</i>	Funkcje i mechanizmy zarządzania					2
<i>T-W-6</i>	Hierarchia celów organizacji i zarządzania.					2
<i>T-W-7</i>	Podejścia do zarządzania firmą transportową (celowościowe, systemowe itp.).					2
<i>T-W-8</i>	Planowanie i budowanie strategii firmy transportowej					2
<i>T-W-9</i>	Analizy strategiczne					2
<i>T-W-10</i>	Organizowanie - cele i zadania					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-11	Podstawowe struktury organizacyjne firm transportowych	2
T-W-12	Systemy motywacyjne w organizacji	2
T-W-13	Podstawowe role menedżerskie	2
T-W-14	Metody i etapy kontroli procesu zarządzania	2
T-W-15	Innowacyjne metody i koncepcje organizacji i zarządzania.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	25
A-A-2	Studiowanie literatury i przygotowanie do zajęć	17
A-A-3	Udział w konsultacjach	3
A-A-4	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	15
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy
M-3	Metody aktywizujące: dyskusja dydaktyczna
M-4	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu
S-2	F	Okresowa ocena wiedzy i umiejętności uzyskiwanych przez studenta w czasie ćwiczeń audytoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C15_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą organizacji i zarządzania w transporcie, a także prowadzenia działalności gospodarczej i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	TR_1A_W12 TR_1A_W15	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-5 T-A-6 T-A-8 T-W-3 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-11 T-W-14 T-W-15	M-1 M-4	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_C15_U01 Student potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dotyczących organizacji i zarządzania w transporcie dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące struktury, systemy i procesy w transporcie	TR_1A_U05 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-7 T-A-8	T-A-10 T-A-11	M-2 M-3 M-4	S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C15_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, potrafi pracować i współdziałać w grupie, a także zachowywać się w sposób profesjonalny i przestrzegać zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności kultur	TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-3 T-A-4 T-A-8 T-A-9	T-A-11 T-W-12 T-W-13	M-2 M-3 M-4	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							



<i>Wiedza</i>		
TR_1A_C15_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów

<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_C15_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TR_1A_C15_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Stoner A.F., DeCenzo D.A., Podstawy zarządzania, PWE, Warszawa, 2003		
2. Szeloch M., Podstawy organizacji i zarządzania, MWSLiT, Wrocław, 2004		
3. Dembińska-Cyran I., Gubała M., Podstawy zarządzania transportem w przykładach, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2005		
4. Marszałek S., Ekonomika, organizacja i zarządzanie w transporcie, Śląska Szkoła Zarządzania, Katowice, 2001		
5. Dołhasz M., Fudaliński J., Kosala M., Smutek H., Podstawy Zarządzania, Koncepcje - strategia-zastosowania, PWN, Warszawa, 2009		
6. Chauvet A., Metody zarządzania, Poltext, Warszawa, 1997		
7. Butwa J., Janowski A., Kicki J i inni, Przedsiębiorstwo i jego otoczenie w gospodarce rynkowej, PAN, Kraków, 1999		
8. Kostera M., Nowe kierunki w zarządzaniu, podręcznik akademicki, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2011		



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Inżynieria ruchu					
Kod	TR_1A_S_C18					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	4	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość infrastruktury transportu, środków transportu i podstaw statystyki					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Ocena ruchu pojedynczego pojazdu oraz strumienia pojazdów; opis parametrów ruchu					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Modele potoków ruchu					5
T-A-2	Metody oceny parametrów ruchu					5
T-A-3	Techniki badań wartości parametrów ruchu					4
T-A-4	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Istota ruchu					1
T-W-2	Ruch pojazdów lądowych					1
T-W-3	Ruch pojazdów wodnych					1
T-W-4	Siły działające w ruchu pojazdów					2
T-W-5	Modele ruchu					1
T-W-6	Modele mikroskopowe					2
T-W-7	Modele makroskopowe					2
T-W-8	Potoki ruchu					1
T-W-9	Parametry potoków ruchu					1
T-W-10	Współzależność parametrów potoku ruchu					1
T-W-11	Metody statystyczne oceny ruchu					1
T-W-12	Zaliczenie					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15
A-A-2	Studiowanie literatury					6
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					5
A-W-1	Udział w wykładach					15
A-W-2	Studiowanie literatury					6
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia wykładów					4
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia problemowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne treści wykładowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne zadań audytoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C16_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zasad organizacji i sterowania ruchem	TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-A-2 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	-----	---	--	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_C16_U01 Student potrafi - do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii ruchu - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-2	T-A-3	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_C16_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu inżynierii ruchu, dostrzegać ich aspekty systemowe	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1		M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_C16_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie inżynierii ruchu, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-2	T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_C16_K02 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność za bezpieczeństwo uczestników ruchu	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-10		M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C16_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_C16_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_C16_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C16_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_C16_K02	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Komar Z., Inżynieria ruchu drogowego, Politechnika Wrocławska, Wrocław, 1994
2. Datka S., Suchorzewski W., Inżynieria ruchu, Komunikacji i łączności, Warszawa, 1997
3. Adamski A., Inteligentne systemy transportowe, AGH, Kraków, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Czajczewski J., Loczja morska i śródlądowa, Komunikacji i łączności, Warszawa, 1991



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy automatyki					
Kod	TR_1A_S_C19					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Matematyka, rachunek macierzowy					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Znajomość dynamiki i stabilności liniowych układów regulacji					
C-2	Znajomość współczesnych metod sterowania automatycznego					
C-3	Orientacja w układach sterowników PLC oraz układów monitoringu i wizualizacji.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Instruktaż BHP. Wprowadzenie do Matlab'a.					2
T-L-2	Wyznaczanie charakterystyk podstawowych członów automatyki.					4
T-L-3	Dobór nastaw regulatora PID.					2
T-L-4	Badanie stabilności układów sterowania.					2
T-L-5	Programowanie sterowników PLC					2
T-L-6	Systemy monitoringu i wizualizacji.					2
T-L-7	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych					1
T-W-1	Elementy liniowych układów regulacji. Funkcja przejścia. Charakterystyki czasowe i częstotliwościowe.					3
T-W-2	Regulatory PID. Kryteria stabilności układów regulacji. Analiza układów regulacji w dziedzinie czasu i w dziedzinie częstotliwości.					5
T-W-3	Sterowniki programowalne. Systemy monitoringu i wizualizacji.					4
T-W-4	Wstęp do sterowania odpornego i rozmytego.					2
T-W-5	zaliczenie przedmiotu					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć, opracowywanie wyników					7
A-L-3	przygotowanie się do zaliczenia					3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	studiowanie literatury					4
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					6
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Metody podające					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Metody problemowe
M-3	metody programowane
M-4	metody praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	zaliczenie pisemne
S-2	P	sprawozdania z laboratoriów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C17_W01 ma wiedzę o układach regulacji oraz metodach sterowania i regulacji	TR_1A_W11	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-3	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5	T-L-6 T-W-1 T-W-2 T-W-3	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	------------

Umiejętności

TR_1A_C17_U01 potrafi przeprowadzić symulację układu regulacji i monitoringu z wybranym obiektem regulacji	TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U15	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
---	--	------------------	--------	-------------------	---	----------------------------------	--------------------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_C17_K01 Rozumie potrzebę identyfikacji obiektów sterowania, orientuje się we współczesnych układach sterowania i monitoringu	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
---	-----------	----------------------------	--	-------------------	---	----------------------------------	--------------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C17_W01	2,0	nie posiada wiedzy na temat liniowych układów automatyki.
	3,0	Ma podstawową wiedzę o liniowych obiektach automatyki. Nie posiada wiedzy na temat liniowych układów regulacji ze sprzężeniem zwrotnym.
	3,5	posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0.
	4,0	Ma podstawową wiedzę o liniowych obiektach automatyki. Posiada niekompletną wiedzę na temat liniowych układów regulacji ze sprzężeniem zwrotnym i cyfrowych układów sterowania i monitoringu.
	4,5	posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 4,0 a 4,5.
	5,0	Ma podstawową wiedzę o liniowych obiektach automatyki. Posiada kompletną wiedzę na temat liniowych układów regulacji ze sprzężeniem zwrotnym i cyfrowych układów sterowania i monitoringu.

Umiejętności

TR_1A_C17_U01	2,0	nie potrafi utworzyć modelu liniowego układu regulacji.
	3,0	Potrafi zamodelować prosty liniowy układ regulacji, sprawdzić stabilność układu regulacji.
	3,5	posiada umiejętności na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	Potrafi zamodelować prosty liniowy układ regulacji, sprawdzić stabilność układu regulacji. Potrafi wstępnie sformułować zadanie sterowania i monitoringu z wykorzystaniem współczesnych narzędzi i metod.
	4,5	posiada umiejętności na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	Potrafi zamodelować prosty liniowy układ regulacji, sprawdzić stabilność układu regulacji. Potrafi w sposób zaawansowany sformułować zadanie sterowania i monitoringu z wykorzystaniem współczesnych narzędzi i metod.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C17_K01	2,0	Nie jest w stanie określić dynamiki obiektu lub procesu.
	3,0	Jest w stanie określić dynamikę obiektu lub procesu, poprawnie sklasyfikować go w grupie liniowych układów automatyki.
	3,5	Kompetencje na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0.
	4,0	Jest w stanie określić dynamikę obiektu lub procesu, poprawnie sklasyfikować go w grupie liniowych układów automatyki. Przeciętnie orientuje się we współczesnych metodach sterowania.
	4,5	Kompetencje na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0.
	5,0	Jest w stanie określić dynamikę obiektu lub procesu, poprawnie sklasyfikować go w grupie liniowych układów automatyki. Dobrze orientuje się we współczesnych metodach sterowania.

Literatura podstawowa

- Emirsajłow Z., Teoria układów sterowania. Część I. Układy liniowe z czasem ciągłym, Seria Tempus. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000
- Drianikov D., Hellendoorn H., Reinfrank M., Wprowadzenie do sterowania rozmytego, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa, 1996
- Domachowski Z., Ghaemi M. H., Okrętowe układy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007

Literatura uzupełniająca

Literatura uzupełniająca

1. Mrozek B., Mrozek Z., Matlab uniwersalne środowisko do obliczeń naukowo-technicznych, PLJ, Warszawa, 1996, 3

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Systemy transportowe					
Kod	TR_1A_S_C20					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	5	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	3,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość środków transportu i infrastruktury transportu					
W-2	Znajomość organizacji i zarządzania w transporcie oraz ekonomiki transportu					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zdolność oceny jakości systemów transportowych, ich przydatności dla procesów transportowych a także organizacji przewozów ładunków i osób					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Cechy systemu transportowego					2
T-A-2	Koordynacja systemu transportowego					8
T-A-3	Transport w systemie logistycznym przedsiębiorstwa					8
T-A-4	Doskonalenie jakości usług w komunikacji miejskiej					4
T-A-5	Uwarunkowania funkcjonowania systemu transportowego					7
T-A-6	Zaliczenie ćwiczeń					1
T-W-1	Istota systemu transportowego					2
T-W-2	Transport osobowy i towarowy w systemie gospodarczym kraju, miasta, regionu					4
T-W-3	Ocena systemów transportowych					8
T-W-4	Organizacja i technologia przewozu ładunków i osób					2
T-W-5	Dobór środków do zadań transportowych					3
T-W-6	Elastyczne systemy transportu					3
T-W-7	System transportu międzygałęziowego					4
T-W-8	Koordynacja przewozów z pracą punktów ładunkowych					2
T-W-9	Zrównoważony rozwój transportu					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					30
A-A-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych					15
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					5
A-W-1	Udział w wykładach					30
A-W-2	Studiowanie literatury					16
A-W-3	Udział w konsultacjach					5
A-W-4	Utrwalenie materiału z wykładów					12



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-5	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	12

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Egzamin pisemny z treści wykładowych
S-2	P Zaliczenie pisemne zadań ćwiczeniowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C18_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą funkcjonowania systemów transportowych, zna i rozumie zasady ich analizy	TR_1A_W06	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_C18_U01 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem - istniejące rozwiązania techniczne, w tym urządzenia, obiekty i systemy transportowe	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-3	T-W-5	M-1	S-1
TR_1A_C18_U02 Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować podstawowe elementy systemu transportowego i sposób ich powiązania	TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-2 T-A-3	T-W-6	M-1	S-1
TR_1A_C18_U03 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-3		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_C18_U04 Student potrafi wykorzystywać rachunek ekonomiczny w transporcie, potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i oszacować efekty ekonomiczne podejmowanych działań inżynierskich	TR_1A_U14	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-2 T-W-4	T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C18_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania systemów transportowych, w tym ich wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-4	T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C18_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_1A_C18_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



Umiejętności

TR_1A_C18_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_C18_U03	2,0	Ocena 2 - Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_C18_U04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C18_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Wojewódzka-Król K., Transport, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2006
2. Liberadzki B., Mindur L., Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski, Instytut Technologii Eksploatacji 0- PIB, Warszawa - Radom, 2007
3. Wronka J., Transport kombinowany w aspekcie zrównoważonego rozwoju, Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P., Warszawa -Szczecin, 2002
4. Wyszomirski O., Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1998

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy eksploatacji technicznej					
Kod	TR_1A_S_C21					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,25	zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,25	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,50	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

WTMiT


Wymagania wstępne	
W-1	Wiadomości z metrologii, m.in. dobór odpowiednich przyrządów pomiarowych oraz zasady prowadzenia pomiarów warsztatowych z wykorzystaniem przyrządów suwmiarkowych, mikrometrycznych i czujników mechanicznych.
W-2	Wiadomości z nauki o materiałach, m.in. rodzaje i właściwości metali i materiałów niemetalowych.
W-3	Wiadomości z podstaw konstrukcji maszyn, m.in. budowa i zastosowanie elementów maszyn i zespołów napędowych.
W-4	Wiadomości z zakresu budowy silników i układów napędowych.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z istotą procesu eksploatacji maszyn z uwzględnieniem działań realizowanych podczas tego procesu, tj. użytkowaniem i obsługiwaniem.
C-2	Zapoznanie studentów z rodzajami i przebiegiem procesów zużycia elementów maszyn oraz z oceną niezawodności obiektów technicznych.
C-3	Zapoznanie studentów z podstawami oceny stanu technicznego maszyn, tj. z diagnostyką i weryfikacją.
C-4	Zapoznanie studentów z podstawami bezpiecznej i ekologicznej eksploatacji maszyn, w tym z oceną cyklu ich życia.
C-5	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania analizy wpływu warunków eksploatacji na stan techniczny maszyn i obiektów technicznych oraz rozumienia dokumentacji techniczno-ruchowej.
C-6	Ukształtowanie umiejętności oceny i doboru odpowiednich strategii obsługi maszyn i metod ich diagnozowania, jak również praktycznego ich wykorzystania w procesie eksploatacji.
C-7	Ukształtowanie umiejętności oceny cyklu życia obiektów technicznych, m.in. z wykorzystaniem metody LCA.
C-8	Ukształtowanie umiejętności rozpoznawania wiodących procesów zużycia elementów maszyn i wnioskowania o przyczynach ich zaistnienia w rzeczywistych warunkach pracy.
C-9	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania pomiarów parametrów pracy maszyn i pomiarów weryfikacyjnych elementów maszyn oraz odpowiedniej interpretacji wyników badań diagnostycznych i weryfikacyjnych, jak również wyciągania wniosków dotyczących stanu technicznego maszyn na podstawie przeprowadzonych badań.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Wprowadzenie. Analiza wzajemnych korelacji pomiędzy elementami systemu eksploatacji.	1
T-A-2	Analiza wpływu warunków eksploatacji na stan techniczny maszyn (pomp, sprężarek, silników spalinowych).	2
T-A-3	Analiza dokumentacji techniczno-ruchowych (DTR) maszyn (pomp, sprężarek, silników spalinowych).	2
T-A-4	Dobór strategii obsługi maszyn (pomp, sprężarek, silników spalinowych).	2
T-A-5	Dobór luzów współpracujących elementów maszyn (pomp, sprężarek, silników spalinowych) i analiza ich wpływu na intensywność procesu zużycia.	2
T-A-6	Dobór metod diagnozowania w powiązaniu z rodzajem urządzenia technicznego. Ocena stanu technicznego maszyn tłokowych na podstawie wykresu indykatorowego.	2
T-A-7	Ocena cyklu życia obiektów technicznych z wykorzystaniem metody LCA (Life Cycle Assessment).	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-8	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.	2
T-L-1	Wprowadzenie. Dyskusja dotycząca procesów eksploatacji maszyn, ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki i weryfikacji.	1
T-L-2	Analiza właściwej eksploatacji maszyn. Procesy użytkowania i obsługiwanie. Dokumentacja techniczno-ruchowa.	2
T-L-3	Badania właściwości płynów eksploatacyjnych stosowanych w maszynach transportowych.	2
T-L-4	Badania diagnostyczne maszyn tłokowych z wykorzystaniem sporządzonych wykresów indykatorowych.	2
T-L-5	Analiza budowy i właściwości pracy istotnych elementów maszyn, w tym łożysk ślizgowych i łożysk tocznych.	2
T-L-6	Identyfikacja przypadków zużycia elementów maszyn.	2
T-L-7	Zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.	4
T-W-1	Elementy teorii eksploatacji - pojęcia podstawowe i definicje.	2
T-W-2	Własności obiektów technicznych. Dobór parametrów użytkowania maszyn z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.	2
T-W-3	Stan techniczny obiektu i jego zmiany w procesie eksploatacji. Własności otoczenia obiektów technicznych. Wpływ warunków eksploatacji na stan techniczny obiektu.	2
T-W-4	System eksploatacji i jego modele. Strategie obsługiwanie maszyn.	2
T-W-5	Użytkowanie i obsługiwanie maszyn tłokowych i maszyn przepływowych. Dokumentacja techniczno-ruchowa. Płyny eksploatacyjne.	4
T-W-6	Charakterystyka procesów zużycia elementów maszyn. Fizyczne procesy starzenia elementów maszyn.	4
T-W-7	Ocena niezawodności obiektów (uszkodzenia, uszkodzalność, trwałość, słabe ogniwa). Wskaźniki i cechy niezawodności.	2
T-W-8	Diagnostyka techniczna. Metody diagnostyczne. Parametry diagnostyczne. Systemy diagnostyczne.	3
T-W-9	Metody diagnostyczne maszyn tłokowych: indykacja, wibroakustyka, termowizja.	2
T-W-10	Weryfikacja maszyn: oględziny zewnętrzne, pomiary weryfikacyjne.	2
T-W-11	Podstawy bezpiecznej eksploatacji maszyn. Metodyka zarządzania eksploatacją. Metodyka użytkowania, obsługiwanie i kierowania eksploatacją maszyn.	3
T-W-12	Ocena cyklu życia obiektów technicznych. Definicja i zastosowanie metody LCA (Life Cycle Assessment). Zarządzanie cyklem życia oraz koszty cyklu życia obiektów technicznych.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-A-2	Przygotowanie pracy kontrolnej.	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych.	5
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniach.	15
A-L-2	Opracowanie wyników pomiarów. Przygotowanie sprawozdań.	5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu.	16
A-W-3	Uczestnictwo w egzaminie.	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny w połączeniu z wykładem problemowym.
M-2	Wykorzystanie metod aktywizujących w postaci dyskusji dydaktycznej związanej z tematyką wykładów i ćwiczeń audytoryjnych.
M-3	Ćwiczenia przedmiotowe.
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności.
S-2	F	Ocena pracy kontrolnej z ćwiczeń audytoryjnych.
S-3	F	Ocena wejściówek i sprawozdań z zajęć laboratoryjnych.
S-4	F	Ocena pracy własnej studenta i pracy w grupie.
S-5	P	Zaliczenie pisemne i ustne.
S-6	P	Egzamin pisemny i ustny.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_C19_W01 Student zna i prawidłowo stosuje terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i rozróżnia oraz potrafi scharakteryzować działania realizowane podczas procesu eksploatacji maszyn, jak również strategię obsługiwanie maszyn. Student zna i rozumie rodzaje i przebieg procesów zużycia elementów maszyn oraz ocenę niezawodności obiektów technicznych. Student zna rodzaje metod diagnostycznych, zasady prowadzenia weryfikacji elementów maszyn oraz metody oceny cyklu życia obiektów technicznych.	TR_1A_W10 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2	S-1 S-6
--	------------------------	--------	--------	--------------------------	--	---	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_C19_U01 Student posiada umiejętności: - rozpoznawania wiodących procesów zużycia elementów maszyn i wnioskowania o przyczynach ich zaistnienia w rzeczywistych warunkach pracy, - przeprowadzania pomiarów parametrów pracy maszyn i pomiarów weryfikacyjnych elementów maszyn oraz odpowiedniej interpretacji wyników badań diagnostycznych i weryfikacyjnych, jak również wyciągania wniosków dotyczących stanu technicznego maszyn na podstawie przeprowadzonych badań.	TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-5 C-8 C-9	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-4	S-3 S-4 S-5
---	--	--------	--------	-------------------	-------------------------	-------------------------	-----	-------------------

TR_1A_C19_U02 Student posiada umiejętności: - przeprowadzania analizy wpływu warunków eksploatacji na stan techniczny maszyn i obiektów technicznych oraz rozumienia dokumentacji techniczno-ruchowej, - oceny i doboru odpowiednich strategii obsługiwanie maszyn i praktycznego ich wykorzystania w procesie eksploatacji, - oceny i doboru odpowiednich metod diagnozowania stanu technicznego maszyn, jak również praktycznego ich wykorzystania w procesie eksploatacji, - oceny cyklu życia obiektów technicznych, m.in. z wykorzystaniem metody LCA.	TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-5 C-6 C-7	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-A-6 T-A-7	M-2 M-3	S-1 S-2 S-4 S-5
--	--	------------------	--------	-------------------	----------------------------------	-------------------------	------------	--------------------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_C19_K01 Student posiada umiejętności właściwej organizacji pracy podczas pomiarów parametrów pracy maszyn i pomiarów weryfikacyjnych elementów maszyn, jak również podczas analiz i dyskusji prowadzonych w ramach ćwiczeń audytoryjnych.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-5 C-6 C-7 C-8 C-9	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-2 M-3 M-4	S-1 S-4
--	--	----------------------------	--	---------------------------------	---	--	-------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C19_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru

Umiejętności

TR_1A_C19_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić analiz i pomiarów oraz przygotować sprawozdań, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych analiz i pomiarów
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić analizy i pomiary oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych analiz i pomiarów
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić analizy i pomiary oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych analiz i pomiarów wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić analizy i pomiary oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych analiz i pomiarów wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić analizy i pomiary oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych analiz i pomiarów wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych analiz i pomiarów
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić analizy i pomiary oraz przygotować sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych analiz i pomiarów wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych analiz i pomiarów, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań



Umiejętności

TR_1A_C19_U02	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić ocen i analiz oraz przygotować prac kontrolnych, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych ocen i analiz
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić oceny i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych ocen i analiz
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić oceny i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych ocen i analiz wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić oceny i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych ocen i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić oceny i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych ocen i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych ocen i analiz
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić oceny i analizy oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych ocen i analiz wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych ocen i analiz, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C19_K01	2,0	Student nie rozumie pozatechnicznych i społecznych aspektów działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również nie potrafi pracować w grupie
	3,0	Student ma podstawową świadomość o pozatechnicznych i społecznych aspektach działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie
	3,5	Student ma świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie
	4,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie
	4,5	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia
	5,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny

Literatura podstawowa

1. Legutko S., Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2004
2. Woropay M., Budzyński A., Migawa K., Podstawy badań eksploatacyjnych wybranych elementów maszyn, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2001
3. Woropay M., Landowski B., Jaskulski Z., Wybrane problemy eksploatacji i zarządzania systemami technicznymi, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Będkowski L., Elementy diagnostyki technicznej, Wydawnictwo Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, Warszawa, 1991
2. Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2007
3. Żółtowski B., Podstawy diagnostyki maszyn, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 1996
4. Polskie Naukowo-Techniczne Towarzystwo Eksploatacyjne, Normy i opracowania przedmiotowe, Polskie Naukowo-Techniczne Towarzystwo Eksploatacyjne, Warszawa, 2011, www.eksploatacja.waw.pl



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Ochrona środowiska 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C22					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	3	15	1,0	0,50	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dobrzyńska Renata (Renata.Dobrzynska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza ogólna z biologii, fizyki i chemii.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu ochrony środowiska.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności rozpoznawania zagrożeń dla środowiska oraz umiejętności podejmowania działań proceduralnych i technicznych minimalizujących wpływ tych zagrożeń na środowisko.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Szkolenie stanowiskowe BHP					1
<i>T-L-2</i>	Sprawdzanie i cechowanie przetworników do pomiaru fizycznych i chemicznych parametrów środowiska					2
<i>T-L-3</i>	Pomiar fizycznych i chemicznych parametrów środowiska					4
<i>T-L-4</i>	Badanie wybranych parametrów fizyko-chemicznych wody					4
<i>T-L-5</i>	Zaliczenie pisemne					4
<i>T-W-1</i>	Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu.					1
<i>T-W-2</i>	Działalność człowieka a środowisko. Podstawowe problemy ekologii.					2
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka emisji zanieczyszczeń.					4
<i>T-W-4</i>	Skutki zanieczyszczeń środowiska.					2
<i>T-W-5</i>	Wpływ gospodarki morskiej na środowisko. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń środowiska morskiego.					2
<i>T-W-6</i>	Procesy i technologie uciążliwe dla środowiska. Gospodarowanie odpadami i pozostałościami poprodukcyjnymi.					2
<i>T-W-7</i>	Środki prawne, ekonomiczne i techniczne ochrony środowiska.					1
<i>T-W-8</i>	Zaliczenie pisemne					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Studiowanie wskazanej literatury					4
<i>A-L-3</i>	Opracowanie wyników pomiarów, sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń					2
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia					4
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie wskazanej literatury.					5
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia wykładów					5



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane przez studentów pod nadzorem prowadzącego

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne.
S-2	F	Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta w zakresie objętym tematyką zadań wykonanych przez studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C22_W01 Student zna czynniki oddziaływujące na środowisko, zna skutki tego oddziaływania, wie jak im zapobiegać lub je minimalizować.	TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_C22_W02 Student ma podstawową wiedzę z zakresu procesów chemicznych występujących w przyrodzie	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności

TR_1A_C22_U01 Student potrafi zidentyfikować zagrożenia dla człowieka i środowiska, potrafi dobrać metody i środki zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na ludzi i środowisko.	TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------------------	--------	--------	------------	---	----------------------------------	------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_C22_K01 Student jest wrażliwy na skutki działalności inżynierskiej w aspekcie oddziaływania na człowieka i środowisko.	TR_1A_K02 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------------------	----------------------------	--	------------	---	----------------------------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C22_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu.
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu.
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu.
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu.
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru.
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_C22_W02	2,0	
	3,0	Student zna podstawowe procesy chemiczne zachodzące w przyrodzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności



Umiejętności

TR_1A_C22_U01	2,0	Student nie potrafi zidentyfikować zagrożeń dla człowieka i środowiska, nie potrafi dobrać metod i środków zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na ludzi i środowisko podczas budowy i eksploatacji jachtów.
	3,0	Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające te zagrożenia, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	3,5	Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające zagrożenie pożarowe ładunków, popełnia sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	4,0	Student potrafi zidentyfikować zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	4,5	Student potrafi zidentyfikować zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	5,0	Student potrafi zidentyfikować zagrożenie ludzi i środowiska podczas budowy i eksploatacji jachtów, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi zaproponować rozwiązania alternatywne, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C22_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązywania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod, nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi. Nie wykazuje wrażliwości na występujące zagrożenia środowiska i nie ma świadomości związanego z nimi ryzyka.
	3,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązywania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	3,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązywania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązywania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązywania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	5,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązywania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.

Literatura podstawowa

1. Cieślik H., Statek ekologiczny w rozwoju zrównoważonym, Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk, 2002
2. Chłopek Z., Ochrona środowiska naturalnego, Wydaw. Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2002
3. Głowiak B., Kempa E., Winnicki T., Podstawy ochrony środowiska, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1985
4. Red. Zarzycki R., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, 2009

Literatura uzupełniająca

1. WIOŚ, Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Maszyny ciepłne					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C23-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	7	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	4	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl), Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstaw termodynamiki i konstrukcji maszyn					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Opanowanie podstaw budowy, działania i eksploatacji sprężarek oraz silników tłokowych i turbinowych stosowanych w pojazdach transportowych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Praktyczne zapoznanie się z problematyką budowy i działania silników spalinowych					1
<i>T-L-2</i>	Doświadczalne wyznaczanie parametrów pracy poszczególnych instalacji silnika spalinowego					6
<i>T-L-3</i>	Wyznaczanie doświadczalne podstawowych wskaźników pracy oraz wybranych charakterystyk silnika spalinowego					5
<i>T-L-4</i>	Praktyczne zapoznanie się z budową silników turbinowych					2
<i>T-L-5</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Klasyfikacja i podstawy teoretyczne maszyn ciepłych.					2
<i>T-W-2</i>	Podstawowe procesy robocze w silnikach spalinowych					2
<i>T-W-3</i>	Wskaźniki pracy silników spalinowych					2
<i>T-W-4</i>	Charakterystyki silników stosowanych w pojazdach transportowych					2
<i>T-W-5</i>	Budowa konstrukcyjna silników spalinowych: elementy kadłuba, układu korbowego i układu rozrządu					4
<i>T-W-6</i>	Budowa i działanie instalacji silnika: zasilania paliwem, chłodzenia, smarowania, rozruchu, systemu doładowania					4
<i>T-W-7</i>	Wskaźniki pracy oraz charakterystyki turbinowych spalinowych					4
<i>T-W-8</i>	Turbin parowe i ich zastosowanie na statkach					2
<i>T-W-9</i>	Oddziaływanie silnika spalinowego na środowisko. Systemy oczyszczania spalin.					4
<i>T-W-10</i>	Sprężanie gazów oraz podstawy budowy sprężarek tłokowych i wirnikowych					3
<i>T-W-11</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	Studiowanie literatury					12
<i>A-L-3</i>	Studiowanie źródeł internetowych					12
<i>A-L-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia					10
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury	5
A-W-3	Studiowanie źródeł internetowych	5
A-W-4	Przygotowania do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Test z treści wykładowych, test z treści ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C22-1_W01 Ma wiedzę dotyczącą budowy i eksploatacji sprężarek i silników stosowanych w pojazdach transportowych, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia.	TR_1A_W07 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 S-1

Umiejętności							
TR_1A_C22-1_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji dotyczących maszyn cieplnych. Potrafi uzyskać informacje analizować, interpretować, wyciągać wnioski oraz dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne w tym środowiskowe.	TR_1A_U01 TR_1A_U09 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 S-1

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C22-1_K01 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie dotyczącym doboru i eksploatacji maszyn cieplnych w stosowanych w transporcie	TR_1A_K02 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-9		M-1 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C22-1_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_1A_C22-1_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C22-1_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa
1. Wajand J.A., Wajand J.T., Tłokowe silniki spalinowe średnio i szybkoobrotowe, WNT, Warszawa, 1993
2. Piotrowski., Witkowski K., Okrętowe silniki spalinowe, Trademar, Gdynia, 1996
3. Zając P., Silniki pojazdów samochodowych, WKŁ, Warszawa, 2010



Literatura podstawowa

4. Perepeczko A., Pompy, sprężarki i wentylatory Wyd. Morskie, Morskie, Gdańsk, 1976

Literatura uzupełniająca

1. Zając P., L.M. Kołodziejczyk, Silniki spalinowe, WSiP, Warszawa, 2001



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Silniki pojazdów transportowych					
Kod	TR_1A_S_C23-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	7	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	4	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl), Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość podstaw termodynamiki i konstrukcji maszyn					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Opanowanie podstaw budowy, działania i eksploatacji silników spalinowych stosowanych w pojazdach transportowych					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Praktyczne zapoznanie się z problematyką budowy i działania silników spalinowych					1
T-L-2	Doświadczalne wyznaczanie parametrów pracy poszczególnych instalacji silnika spalinowego					6
T-L-3	Wyznaczanie doświadczalne podstawowych wskaźników pracy oraz wybranych charakterystyk silnika spalinowego					5
T-L-4	Praktyczne zapoznanie się z budową silników turbinowych					2
T-L-5	Zaliczenie					1
T-W-1	Klasyfikacja silników spalinowych					1
T-W-2	Podstawowe procesy robocze w silnikach spalinowych					2
T-W-3	Wskaźniki pracy silników spalinowych					2
T-W-4	Charakterystyki silników stosowanych w pojazdach transportowych					2
T-W-5	Budowa konstrukcyjna silników spalinowych: elementy kadłuba, układu korbowego i układu rozrządu					4
T-W-6	Budowa i działanie instalacji silnika: zasilania paliwem, chłodzenia, smarowania, rozruchu, systemu doładowania					7
T-W-7	Silniki lotnicze					4
T-W-8	Silniki okrętowe i warunki współpracy ze śrubą i kadłubem statku					4
T-W-9	Oddziaływanie silnika spalinowego na środowisko. Systemy oczyszczania spalin.					3
T-W-10	Zaliczenie					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Studiowanie literatury					12
A-L-3	Studiowanie źródeł internetowych					12
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					30
A-W-2	Studiowanie literatury					5
A-W-3	Studiowanie źródeł internetowych					5



<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-W-4	Przygotowania do zaliczenia	10

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>	
M-1	Wykład informacyjny, ćwiczenia laboratoryjne

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>	
S-1	P Test z treści wykładowych, test z treści ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>							
TR_1A_C22-2_W01 Ma wiedzę dotyczącą budowy i eksploatacji silników stosowanych w pojazdach transportowych, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W07 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 S-1

<i>Umiejętności</i>							
TR_1A_C22-2_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji dotyczących silników. Potrafi uzyskane informacje analizować, interpretować, wyciągać wnioski oraz dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne w tym środowiskowe.	TR_1A_U01 TR_1A_U09 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 S-1

<i>Kompetencje społeczne</i>							
TR_1A_C22-2_K01 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie dotyczącym doboru i eksploatacji silników pojazdów transportowych	TR_1A_K02 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-9		M-1 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TR_1A_C22-2_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_C22-2_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TR_1A_C22-2_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

<i>Literatura podstawowa</i>	
1. Wajand J.A., Wajand J.T., Tłokowe silniki spalinowe średnio i szybkoobrotowe, WNT, Warszawa, 1993	
2. Piotrowski., Witkowski K., Okrętowe silniki spalinowe, Trademar, Gdynia, 1996	
3. Zając P., Silniki pojazdów samochodowych, WKŁ, Warszawa, 2010	

<i>Literatura uzupełniająca</i>	
1. Zając P., L.M. Kołodziejczyk, Silniki spalinowe, WSiP, Warszawa, 2001	

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy analizy systemowej					
Kod	TR_1A_S_C24-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	6	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	4	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Matematyka. Badania operacyjne.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Umiejętność systemowego podejścia do rozwiązywania problemów transportowych i logistycznych, a także zastosowania odpowiednich metod oceny analizowanych wariantów rozwiązań w warunkach pewności, ryzyka, bądź niepewności.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-P-1	Zastosowanie metod numerycznych w procesach podejmowania decyzji.					14
T-P-2	Zaliczanie projektów.					1
T-W-1	Pojęcie systemu i otoczenia. Właściwości systemów.					2
T-W-2	Klasyfikacja systemów i ich charakterystyka. Struktura systemów.					2
T-W-3	Pojęcie analizy systemowej. Zastosowanie analizy systemowej.					2
T-W-4	Rodzaje informacji w analizie systemowej.					2
T-W-5	Dobór formy kryterium oceny przedsięwzięcia do sytuacji decyzyjnej. Formułowanie problemów i podstawy oceny rozwiązań.					2
T-W-6	Wielokryterialna metoda oceny wariantów rozwiązań.					2
T-W-7	Ocena rozwiązań w warunkach ryzyka i niepewności.					2
T-W-8	Zaliczenie wykładów.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach.					14
A-P-2	Przygotowanie do zajęć.					10
A-P-3	Zaliczanie projektów					1
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.					14
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia wykładów.					10
A-W-3	Zaliczenie wykładów.					1
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny.					
M-2	Metoda problemowa: wykład problemowy.					
M-3	Metody programowane z użyciem komputera.					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów z zakresu podstaw teorii systemów.				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych laboratoriów oraz identyfikacja ewentualnych braków.
S-3	P	Podsumowująca ocena nabytych umiejętności i kompetencji z zakresu podstaw teorii systemów.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	---	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C21-1_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu rozwoju systemów transportowych i logistycznych i ich oddziaływania na otoczenie.	TR_1A_W01 TR_1A_W06 TR_1A_W07 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1
TR_1A_C21-1_W02 Student ma podstawową wiedzę dotyczącą właściwości dynamicznych systemów.	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1

Umiejętności

TR_1A_C21-1_U01 Student potrafi rozwiązywać złożone problemy kompleksowo oraz podejmować decyzje stosując metody wielokryterialne z uwzględnieniem występujących stanów otoczenia	TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-3	S-2 S-3
TR_1A_C21-1_U02 Student potrafi dokonać kompleksowej oceny sposobu funkcjonowania środków transportu i infrastruktury.	TR_1A_U11 TR_1A_U13 TR_1A_U14	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7	M-3	S-2 S-3

Kompetencje społeczne

TR_1A_C21-1_K01 Student nabędzie świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym zagrożeń bezpieczeństwa i występującego ryzyka podczas eksploatacji systemów transportowych oraz odpowiedzialności za podejmowane działania.	TR_1A_K02 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-6 T-W-7	M-2 M-3	S-2
--	------------------------	----------------------------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C21-1_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.
TR_1A_C21-1_W02	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Umiejętności

TR_1A_C21-1_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.
TR_1A_C21-1_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C21-1_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. von Bertalanffy L., Ogólna teoria systemów, PWN, 1984, 1984
2. Findeisen W., Analiza systemowa - Podstawy i metodologia, PWN, Warszawa, 1985
3. Mynarski S., Elementy teorii systemów, PWN, Warszawa, 1979
4. Ziemia S., Jaromek W., Staniszewski R., Problemy teorii systemów, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, 1980

Literatura uzupełniająca

1. Bojarski W. W., Podstawy analizy i inżynierii systemów, PWN, Warszawa, 1984
2. Bojarski W. W., Przykładowe zastosowania analizy i inżynierii systemów, PWN, Warszawa, 1984
3. Robertson J. i S., Pełna analiza systemowa, WNT, Warszawa, 1999



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy teorii systemów					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C24-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	6	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
projekty	P	4	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	4	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Matematyka. Badania operacyjne.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Umiejętność systemowego podejścia do rozwiązywania problemów transportowych i logistycznych, a także zastosowania odpowiednich metod oceny analizowanych wariantów rozwiązań w warunkach pewności, ryzyka, bądź niepewności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-P-1</i>	Zastosowanie metod numerycznych w procesach podejmowania decyzji.					14
<i>T-P-2</i>	Zaliczanie projektów.					1
<i>T-W-1</i>	Pojęcie systemu i otoczenia. Właściwości systemów.					2
<i>T-W-2</i>	Klasyfikacja systemów i ich charakterystyka. Struktura systemów.					2
<i>T-W-3</i>	Dynamiczne właściwości systemu. Analogie między systemami naturalnymi i sztucznymi. Obszary zastosowań teorii systemów.					2
<i>T-W-4</i>	Elementy analizy systemowej i inżynierii systemów.					2
<i>T-W-5</i>	Dobór formy kryterium oceny przedsięwzięcia do sytuacji decyzyjnej. Formułowanie problemów i podstawy oceny rozwiązań.					2
<i>T-W-6</i>	Wielokryterialna metoda oceny wariantów rozwiązań.					2
<i>T-W-7</i>	Ocena rozwiązań w warunkach ryzyka i niepewności.					2
<i>T-W-8</i>	Zaliczenie wykładów.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-P-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					14
<i>A-P-2</i>	Przygotowanie do zajęć.					10
<i>A-P-3</i>	Zaliczanie projektów					1
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					14
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zaliczenia wykładów.					10
<i>A-W-3</i>	Zaliczenie wykładów.					1
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metoda podająca: wykład informacyjny.					
<i>M-2</i>	Metoda problemowa: wykład problemowy.					
<i>M-3</i>	Metody programowane z użyciem komputera.					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów z zakresu podstaw teorii systemów.
S-2	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych laboratoriów oraz identyfikacja ewentualnych braków.
S-3	P	Podsumowująca ocena nabytych umiejętności i kompetencji z zakresu podstaw teorii systemów.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_C21-2_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu rozwoju systemów transportowych i logistycznych i ich oddziaływania na otoczenie.	TR_1A_W01 TR_1A_W06 TR_1A_W07 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4	M-1 M-2	S-1
TR_1A_C21-2_W02 Student ma podstawową wiedzę dotyczącą właściwości dynamicznych systemów.	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_1A_C21-2_U01 Student potrafi rozwiązywać złożone problemy kompleksowo oraz podejmować decyzje stosując metody wielokryterialne z uwzględnieniem występujących stanów otoczenia	TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7	M-3	S-2 S-3
TR_1A_C21-2_U02 Student potrafi dokonać kompleksowej oceny sposobu funkcjonowania środków transportu i infrastruktury.	TR_1A_U11 TR_1A_U13 TR_1A_U14	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-W-6 T-W-4 T-W-7 T-W-5	M-3	S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_1A_C21-2_K01 Student nabędzie świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym zagrożeń bezpieczeństwa i występującego ryzyka podczas eksploatacji systemów transportowych oraz odpowiedzialności za podejmowane działania.	TR_1A_K02 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7	M-2 M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_C21-2_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.
TR_1A_C21-2_W02	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.
Umiejętności		
TR_1A_C21-2_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.
TR_1A_C21-2_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C21-2_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. von Bertalanffy L., Ogólna teoria systemów, PWN, 1984, 1984
2. Findeisen W., Analiza systemowa - Podstawy i metodologia, PWN, Warszawa, 1985
3. Mynarski S., Elementy teorii systemów, PWN, Warszawa, 1979
4. Ziemia S., Jaromek W., Staniszewski R., Problemy teorii systemów, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, 1980

Literatura uzupełniająca

1. Bojarski W. W., Podstawy analizy i inżynierii systemów, PWN, Warszawa, 1984
2. Bojarski W. W., Przykładowe zastosowania analizy i inżynierii systemów, PWN, Warszawa, 1984
3. Robertson J. i S., Pełna analiza systemowa, WNT, Warszawa, 1999



WTMiT



Kierunek studiów	Transport							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Klimatyzacja w transporcie powierzchniowym							
Kod	TR_1A_S_C25-1							
Specjalność								
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny	8	Grupa obieralna						
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
wykłady	W	5	30	2,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)							
Wymagania wstępne								
W-1	Termodynamika							
W-2	Podstawy wentylacji i klimatyzacji							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Nabywanie wiedzy w zakresie znajomości procesów i budowy elementów składowych systemów klimatyzacji i wentylacji w transporcie							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	Podstawy biometeorologii człowieka, zespoły bodźców fizycznych, chemicznych, biologicznych.					4		
T-W-2	Podstawowe procesy obróbki powietrza i jego znaczenie dla zdrowia człowieka					3		
T-W-3	Wymogi doboru i rozprowadzenia strumienia powietrza					3		
T-W-4	Wentylacja i klimatyzacja w ładowniach, maszynowniach, kabinach pasażerskich, siłowniach, kabinach kierowcy, autobusach, wagonach.					4		
T-W-5	Systemy klimatyzacji lotniczej.					2		
T-W-6	Urządzenia do obróbki powietrza w transporcie; nagrzewnice powietrza, chłodnice powietrza, nawilżacze parowe, wymienniki i systemy rekuperacyjne, filtry powietrza					4		
T-W-7	Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe powietrza w środkach transportu, źródła zanieczyszczeń i metody usuwania					4		
T-W-8	Czyszczenie systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych-metody					3		
T-W-9	Algorytmy sterowania procesami w klimatyzacji.					1		
T-W-10	Zaliczenie					2		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach					30		
A-W-2	Studiowanie literatury					13		
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia					7		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Metoda podająca/Wykład informacyjny							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	P	Zaliczenie podsumowujące efekt wiedzy uzyskanej w czasie wykładu. Zaliczenie w formie pisemnej ocena odpowiedzi studenta na zadawane pytania						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny



Wiedza								
TR_1A_C24-1_W01 Posiada wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania środków transportu i ich podsystemów z zakresu wentylacji i klimatyzacji, zna ich zasady projektowania oraz trendy rozwojowe	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
TR_1A_C24-1_W02 Posiada podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
TR_1A_C24-1_W03 Ma elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie, a także wiedzę z BHP	TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
Umiejętności								
TR_1A_C24-1_U02 Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
TR_1A_C24-1_U03 Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem - istniejące rozwiązania techniczne: systemów wentylacji i klimatyzacji	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
Kompetencje społeczne								
TR_1A_C24-1_K01 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
TR_1A_C24-1_K02 Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
TR_1A_C24-1_K03 Jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1	S-1
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								
TR_1A_C24-1_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty						
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć						
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.						
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.						
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.						
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.						
TR_1A_C24-1_W02	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty						
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć						
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.						
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.						
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.						
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.						
TR_1A_C24-1_W03	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty						
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć						
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.						
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.						
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.						
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.						
Umiejętności								
TR_1A_C24-1_U02	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty						
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć						
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.						
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.						
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.						
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.						



Umiejętności

TR_1A_C24-1_U03	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C24-1_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_C24-1_K02	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_C24-1_K03	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Deh U., Klimatyzacja w samochodzie, Komunikacji i łączności, Warszawa, 2005
2. Kąkol M., Chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja w jednostkach morskich., Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1982
3. Gaziński B., Klimatyzacja pojazdów samochodowych, Systherm, Poznań, 2009
4. Maczek K., Schnotale J., Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek R., Uzdatnianie powietrza w inżynierii środowiska dla celów wentylacji i klimatyzacji, Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010
5. Recnagel, Sprenger, Schramek, Kompendium wiedzy: Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, Omni Scala, Wrocław, 2008
6. Wasiluk W., Wentylacja i klimatyzacja na statku, Morskie, Gdańsk, 1977
7. Zakrzewski B., Obliczenia obiegów chłodniczych i klimatyzacyjnych, Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1991
8. Zwierzycy W., Bieńczaka K., Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm, Poznań, 2006

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy klimatyzacji i wentylacji w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C25-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	8	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
wykłady	W	5	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Termodynamika					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Nabycie wiedzy w zakresie podstaw procesów klimatyzacji oraz obliczania systemów wentylacji i klimatyzacji w transporcie					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-W-1</i>	Systemy wentylacji i klimatyzacji niskoprężnej i wysokoprężnej stosowane w okrętownictwie i w środkach transportu lądowego					4
<i>T-W-2</i>	Obliczenia systemów klimatyzacji i wentylacji w środkach transportu.					2
<i>T-W-3</i>	Elementy systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych					2
<i>T-W-4</i>	Systemy centralne i centralno-miejsowe					2
<i>T-W-5</i>	Podstawowe obliczenia bilansów cieplnych dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji					4
<i>T-W-6</i>	Analiza i obliczenia złożonych systemów klimatyzacji jedno i dwuprzewodowej.					2
<i>T-W-7</i>	Wentylacja i klimatyzacja ładowni, maszynowni, kabin pasażerskich, siłowni, kabin kierowcy autobusów, wagonów.					4
<i>T-W-8</i>	Urządzenia do obróbki powietrza: nagrzewnice powietrza, chłodnice powietrza, nawilżacze parowe, komory zraszania, wymienniki i systemy rekuperacyjne, filtry powietrza					2
<i>T-W-9</i>	Sieci przewodów wentylacyjnych.					2
<i>T-W-10</i>	Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, źródła zanieczyszczeń i metody usuwania.					2
<i>T-W-11</i>	Oczyszczanie systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ozonowanie, promienie ultrafioletowe					2
<i>T-W-12</i>	Zaliczenie					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					30
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					10
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie się do zaliczenia					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metoda podająca/ Wykład informacyjny					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	P	Zaliczenie podsumowujące efekt wiedzy uzyskanej w czasie wykładu. Zaliczenie w formie pisemnej ocena odpowiedzi studenta na zadawane pytania				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_C24-2_W01 Posiada wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania środków transportu i ich podsystemów z zakresu wentylacji i klimatyzacji, zna ich zasady projektowania oraz trendy rozwojowe	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
TR_1A_C24-2_W02 Posiada elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie, a także wiedzę z BHP	TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
TR_1A_C24-2_W03 Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_1A_C24-2_U01 Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_1A_C24-2_K01 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
TR_1A_C24-2_K02 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
TR_1A_C24-2_K03 Jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5 T-W-11 T-W-6	M-1	S-1
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							
TR_1A_C24-2_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty					
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć					
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.					
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.					
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.					
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.					
TR_1A_C24-2_W02	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty					
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć					
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.					
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.					
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.					
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.					
TR_1A_C24-2_W03	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty					
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć					
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.					
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.					
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.					
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.					



Umiejętności

TR_1A_C24-2_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C24-2_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_C24-2_K02	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_C24-2_K03	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Deh U., Klimatyzacja w samochodzie, Komunikacji i łączności, Warszawa, 2005
2. Maczek K., Schnotale J., Skrzyniowska D., Sikorska -Bączek R., Uzdatnianie powietrza w inżynierii środowiska dla celów wentylacji i klimatyzacji., Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010
3. Recnagel, Sprenger, Schramek, Kompendium wiedzy: Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, Omni Scala, Wrocław, 2008
4. Wasiluk W., Wentylacja i klimatyzacja na statku, Morskie, Gdańsk, 1977
5. Zakrzewski B., Obliczenia obiegów chłodniczych i klimatyzacyjnych, Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1991



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów					
Kod	TR_1A_S_C26-1					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	9	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	5	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Student ma opanowane zagadnienia podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, rachunku prawdopodobieństwa oraz rachunku całkowego.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Opanowanie i zrozumienie podstawowych zagadnień obejmujących wiedzę z zakresu nauki o niezawodności, bezpieczeństwie i ryzyku w odniesieniu do urządzeń i systemów transportowych.					
C-2	Nabycie świadomości wpływu działań inżyniera na bezpieczeństwo otoczenia i środowiska oraz zrozumienie i akceptacja związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.					
C-3	Opanowanie umiejętności w zakresie oceny poziomu ryzyka w odniesieniu do urządzeń i systemów transportowych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Estymacja wskaźników funkcyjnych niezawodności.					3
T-A-2	Analiza jakościowa i ilościowa przykładowych struktur niezawodnościowych i ich wpływu na poziom ryzyka.					6
T-A-3	Przykłady budowy i analizy drzew uszkodzeń.					3
T-A-4	Przykład wyznaczania macierzy ryzyka.					1
T-A-5	Weryfikacja efektów kształcenia. Zaliczenie ćwiczeń.					2
T-W-1	Wprowadzenie do problematyki niezawodności, bezpieczeństwa i ryzyka. Określenie i zdefiniowanie obszaru pojęć.					3
T-W-2	Podstawy matematyczne wybranych zagadnień nauki o niezawodności.					2
T-W-3	Wskaźniki niezawodności. Fizyczna i statystyczna interpretacja wskaźników niezawodności.					5
T-W-4	Stany niezawodnościowe. Struktury niezawodnościowe.					4
T-W-5	Metodyka analizy niezawodności.					4
T-W-6	Kształtowanie niezawodności i bezpieczeństwa.					2
T-W-7	Podstawy analizy ryzyka systemów technicznych.					5
T-W-8	Podstawy analizy ryzyka zawodowego.					3
T-W-9	Zaliczenie wykładów.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Udział w zajęciach.					15
A-A-2	Przygotowanie do zajęć.					10
A-A-3	Przygotowanie do kolokwium.					12
A-A-4	Udział w konsultacjach					8
A-A-5	Studiowanie literatury przedmiotu.					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Udział w konsultacjach.	3
A-W-3	Utrwalenie materiału z wykładów.	4
A-W-4	Studiowanie literatury przedmiotu.	5
A-W-5	Przygotowanie do zaliczenia	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, wykład problemowy.
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Sprawdzian pisemny.
S-2	F	ocena ciągła

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C25-1_W01 ma wiedzę obejmującą podstawy wybranych zagadnień nauki o niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie oraz ich wpływu na otoczenie	TR_1A_W01 TR_1A_W06 TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-1 T-W-2 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-W-1	M-1 M-2	S-1

Umiejętności							
TR_1A_C25-1_U01 potrafi ocenić wpływ różnych czynników na niezawodność i bezpieczeństwo systemów transportowych z wykorzystaniem metod inżynierskich	TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-6 T-A-5 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C25-1_K01 ma podstawową świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C25-1_W01	2,0	nie ma wiedzy w zakresie podstaw teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn.
	3,0	ma podstawową wiedzę w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów oceanotechnicznych.
	3,5	ma podstawową wiedzę w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn obiektów i systemów technicznych stosowanych w obiektach oceanotechnicznych z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na niezawodność.
	4,0	ma wiedzę obejmującą podstawy teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa i ryzyka maszyn, obiektów i systemów technicznych stosowanych w obiektach oceanotechnicznych z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na czas życia obiektu.
	4,5	ma wyróżniającą wiedzę obejmującą zagadnienia teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów technicznych stosowanych w obiektach oceanotechnicznych z uwzględnieniem wpływu człowieka i procesu eksploatacji na czas życia obiektu.
	5,0	ma wyróżniającą wiedzę obejmującą zagadnienia teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa i ryzyka maszyn, obiektów i systemów technicznych stosowanych w obiektach oceanotechnicznych z uwzględnieniem wpływu człowieka, środowiska i procesu eksploatacji na czas życia obiektu.

Umiejętności		
TR_1A_C25-1_U01	2,0	nie potrafi w żadnym stopniu ocenić wpływu właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i bezpieczeństwo.
	3,0	potrafi w dostatecznym stopniu ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i bezpieczeństwo.
	3,5	potrafi w dostatecznym stopniu ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i bezpieczeństwo oraz na trwałość.
	4,0	potrafi ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkownika; potrafi zaproponować rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności.
	4,5	potrafi ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkownika; potrafi zaproponować rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności i bezpieczeństwa
	5,0	potrafi ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkownika; potrafi zaproponować alternatywne rozwiązania prowadzące do poprawy niezawodności i bezpieczeństwa.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C25-1_K01	2,0	nie ma świadomości wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko.
	3,0	ma podstawową świadomość odpowiedzialności wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz związanych z tym konsekwencji.
	3,5	ma podstawową świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz związanych z tym konsekwencji oraz rozumie odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
	4,0	ma dobrze ugruntowaną świadomość wpływu inżyniera na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska.
	4,5	ma dobrze ugruntowaną świadomość wpływu człowieka, w tym inżyniera na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska.
	5,0	ma bardzo dobrze ugruntowaną świadomość wpływu człowieka, w tym inżyniera na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska oraz potrafi ocenić potencjalne skutki błędnych decyzji w obszarze ryzyka.

Literatura podstawowa

1. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
2. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3

Literatura uzupełniająca

1. Hann M., Siemionow J., Rosochacki W, Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa i niezawodności obiektów górnictwa morskiego, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998, monografia
2. Krystek A., Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. t.1, 2, 3, WKiŁ, Warszawa, 2009



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Podstawy oceny ryzyka obiektów technicznych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C26-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	9	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	5	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Student ma opanowane zagadnienia podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, rachunku prawdopodobieństwa oraz rachunku całkowego.					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Opanowanie i zrozumienie podstawowych zagadnień obejmujących wiedzę z zakresu nauki o ryzyku w odniesieniu do urządzeń i systemów transportowych.					
<i>C-2</i>	Nabycie świadomości wpływu działań inżyniera na bezpieczeństwo otoczenia i środowiska oraz zrozumienie i akceptacja związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.					
<i>C-3</i>	Opanowanie umiejętności w zakresie oceny poziomu ryzyka w odniesieniu do urządzeń i systemów transportowych.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
<i>T-A-1</i>	Estymacja wskaźników funkcyjnych niezawodności.					3
<i>T-A-2</i>	Analiza jakościowa i ilościowa przykładowych struktur niezawodnościowych.					6
<i>T-A-3</i>	Przykłady budowy i analizy drzew uszkodzeń.					3
<i>T-A-4</i>	Przykład wyznaczania macierzy ryzyka.					1
<i>T-A-5</i>	Weryfikacja efektów kształcenia. Zaliczenie ćwiczeń.					2
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie do problematyki ryzyka. Określenie i zdefiniowanie obszaru pojęć.					2
<i>T-W-2</i>	Makrosystem człowiek - technika - otoczenie. Bezpieczeństwo i ryzyko eksploatacji systemów technicznych.					3
<i>T-W-3</i>	Niezwadność a ryzyko. Wskaźniki niezawadności. Fizyczna i statystyczna interpretacja wskaźników niezawadności.					4
<i>T-W-4</i>	Stany niezawadnościowe. Struktury niezawadnościowe.					4
<i>T-W-5</i>	Miary ryzyka					3
<i>T-W-6</i>	Podstawy analizy ryzyka systemów technicznych.					5
<i>T-W-7</i>	Ryzyko zawodowe.					4
<i>T-W-8</i>	Kształtowanie i sterowanie ryzykiem.					3
<i>T-W-9</i>	Zaliczenie wykładów.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
<i>A-A-1</i>	Udział w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Przygotowanie do zajęć.					10
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do kolokwium.					12
<i>A-A-4</i>	Udział w konsultacjach					8
<i>A-A-5</i>	Studiowanie literatury przedmiotu					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Udział w konsultacjach.	3
A-W-3	Utrwalenie materiału z wykładów.	4
A-W-4	Studiowanie literatury przedmiotu.	5
A-W-5	Przygotowanie do zaliczenia	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, wykład problemowy (typowe środki audiowizualne, tablica)
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe (tablica, typowe środki audiowizualne)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne.
S-2	P	Zaliczenie pisemne wykładów.
S-3	F	obserwacja

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C25-2_W02 ma wiedzę obejmującą podstawy wybranych zagadnień nauki o ryzyku eksploatacji systemów technicznych oraz ich wpływu na otoczenie	TR_1A_W01 TR_1A_W06 TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-3 T-W-4 T-W-6 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_C25-2_U02 potrafi ocenić wpływ różnych czynników na ryzyko systemów technicznych z wykorzystaniem metod inżynierskich	TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-A-2 T-A-3 T-A-5	T-W-4 T-W-6 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C25-2_K03 ma podstawową świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-W-1 T-W-2	T-W-8	M-1	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C25-2_W02	2,0	nie ma wiedzy w zakresie podstaw ryzyka.
	3,0	ma wiedzę obejmującą podstawy wybranych zagadnień nauki o ryzyku eksploatacji systemów technicznych oraz ich wpływu na otoczenie
	3,5	ma wiedzę obejmującą podstawy wybranych zagadnień nauki o ryzyku eksploatacji systemów technicznych, w tym w szczególności systemów transportowych oraz ich wpływu na otoczenie.
	4,0	ma wiedzę obejmującą podstawy wybranych zagadnień nauki o ryzyku eksploatacji systemów technicznych, w tym w szczególności systemów transportowych oraz ich wpływu na otoczenie z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na niezawodność.
	4,5	ma wiedzę obejmującą różne zagadnienia nauki o ryzyku eksploatacji systemów technicznych, w tym w szczególności systemów transportowych oraz ich wpływu na otoczenie z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na niezawodność.
	5,0	ma wyróżniającą wiedzę obejmującą różne zagadnienia nauki o ryzyku eksploatacji systemów technicznych, w tym w szczególności systemów transportowych oraz ich wpływu na otoczenie z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na niezawodność.

Umiejętności		
TR_1A_C25-2_U02	2,0	nie potrafi w żadnym stopniu ocenić wpływu różnych czynników na ryzyko systemów technicznych
	3,0	potrafi ocenić wpływ różnych czynników na ryzyko systemów technicznych z wykorzystaniem prostych metod inżynierskich
	3,5	potrafi ocenić wpływ różnych czynników na ryzyko systemów technicznych z wykorzystaniem prostych metod inżynierskich z uwzględnieniem ich wpływu na niezawodność
	4,0	potrafi ocenić wpływ różnych czynników na ryzyko systemów technicznych z wykorzystaniem prostych metod inżynierskich z uwzględnieniem ich wpływu na niezawodność; potrafi zaproponować rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności.
	4,5	potrafi ocenić wpływ różnych czynników na ryzyko systemów technicznych z wykorzystaniem prostych metod inżynierskich z uwzględnieniem ich wpływu na niezawodność; potrafi zaproponować rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności.
	5,0	potrafi ocenić wpływ różnych czynników na ryzyko systemów technicznych z wykorzystaniem prostych metod inżynierskich z uwzględnieniem ich wpływu na niezawodność; potrafi zaproponować rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności i poziomu ryzyka.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C25-2_K03	2,0	nie ma świadomości wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko.
	3,0	ma podstawową świadomość odpowiedzialności wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz związanych z tym konsekwencji.
	3,5	ma podstawową świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz związanych z tym konsekwencji oraz rozumie odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
	4,0	ma dobrze ugruntowaną świadomość wpływu inżyniera na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska.
	4,5	ma dobrze ugruntowaną świadomość wpływu człowieka, w tym inżyniera na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska.
	5,0	ma bardzo dobrze ugruntowaną świadomość wpływu człowieka, w tym inżyniera na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w szczególności w odniesieniu do bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz ochrony środowiska oraz potrafi ocenić potencjalne skutki błędnych decyzji w obszarze ryzyka.

Literatura podstawowa

1. Rosochacki W., Wpływ kołysań statku na niezawodność elementów konstrukcji okrętowych, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2006, 590, Prace Naukowe PSz
2. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
3. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
4. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3
5. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
6. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3
7. Szopa T., Niezawodność i bezpieczeństwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
8. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3
9. Hann M., Siemionow J., Rosochacki W., Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa i niezawodności obiektów górnictwa morskiego, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998, monografia
10. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3
11. Matuszak Z., Badania rozkładów uszkodzeń systemów siłowni okrętowych, Adveso, Szczecin, 2012
12. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3

Literatura uzupełniająca

1. Hann M., Siemionow J., Rosochacki W., Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa i niezawodności obiektów górnictwa morskiego, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998, monografia
2. Krystek A., Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. t.1, 2, 3, WKiŁ, Warszawa, 2009



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Systemy energetyczne wodnych środków transportu					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C27-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	10	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	5	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy teorii systemów. Maszyny cieplne.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość rodzajów, budowy i charakterystyki systemów energetycznych stosowanych w wodnych środkach transportu. Źródła energii pierwotnej. Podstawowa wiedza z zakresu konwersji energii w systemach energetycznych wodnych środków transportu. Zagadnienia współpracy elementów głównego układu napędowego statku w różnych warunkach pływania.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Badanie układu napędowego statku z użyciem symulatora siłowni okrętowych. Sterowanie optymalne układem napędowym. Symulacja pracy wybranych instalacji siłowni okrętowych.					27
<i>T-L-2</i>	Zaliczenia laboratoriów.					3
<i>T-W-1</i>	Definicje, przeznaczenie i klasyfikacja systemów energetycznych wodnych środków transportu.					4
<i>T-W-2</i>	Rozwiązania elektrowni i systemów grzewczych.					2
<i>T-W-3</i>	Wybrane charakterystyki energetyczne, masowe i gabarytowe.					2
<i>T-W-4</i>	Specyfika rozwiązań systemów energetycznych statków morskich i rzecznych.					2
<i>T-W-5</i>	Współpraca układu silnik - śruba - kadłub: zmienne warunki pływania. Możliwości rozszerzenia pola pracy silnika: zastosowanie śrub o skoku nastawnym, przekładni mechanicznych, przekładni hydraulicznych i elektrycznych. Charakterystyki napędowe.					4
<i>T-W-6</i>	Ogólna charakterystyka elementów tworzących systemy energetyczne.					2
<i>T-W-7</i>	Nośniki i źródła energii dla okrętów.					2
<i>T-W-8</i>	Systemy i instalacje siłowni motorowych - przeznaczenie, ogólne wymagania eksploatacyjne stawiane instalacjom.					6
<i>T-W-9</i>	Ogólna charakterystyka siłowni turboparowych, turbogazowych i kombinowanych.					5
<i>T-W-10</i>	Zaliczenie wykładów.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w laboratoriach.					27
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć i opracowywanie sprawozdań.					20
<i>A-L-3</i>	Zaliczanie laboratoriów.					3
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					29
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury i przygotowanie do zaliczenia wykładów.					20
<i>A-W-3</i>	Zaliczenie wykładów.					1
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metoda podająca: wykład informacyjny.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Metoda problemowa: wykład problemowy.
M-3	Metody programowane z użyciem komputera i symulatora siłowni okrętowych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów.
S-2	P	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych laboratoriów oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C26-1_W01 Znajomość podstawowych rodzajów systemów energetycznych wodnych środków transportu. Podstawowa wiedza z zakresu konwersji energii. Zagadnienia współpracy elementów głównego układu napędowego statku w różnych warunkach pływania.	TR_1A_W02 TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1
--	-------------------------------------	--------	--------	-----	-------------------------	-------------------------	------------	-----

Umiejętności

TR_1A_C26-1_U01 Student potrafi wykorzystać metody symulacyjne do analizy systemów, ze szczególnym uwzględnieniem okrętowych systemów energetycznych, potrafi dostrzegać aspekty systemowe dotyczące zagadnień energetycznych w transporcie wodnym oraz potrafi krytycznie ocenić wodne systemy transportowe z punktu widzenia ich efektywności energetycznej i wpływu na środowisko.	TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1		M-3	S-2
--	-------------------------------------	--------	--------	-----	-------	--	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_C26-1_K01 Student ma świadomość wpływu eksploatowanych wodnych systemów transportowych na aspekty pozatechniczne, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń i wpływu na środowisko.	TR_1A_K02 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-7	T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-2
---	------------------------	----------------------------	--	-----	----------------------------------	--------------------------	-------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C26-1_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Umiejętności

TR_1A_C26-1_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C26-1_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

- Balcerski A., Siłownie okrętowe, Wyd. Ucz. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1990
- Chmielniak T.J., Technologie energetyczne, Wyd. Ucz. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2004
- Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa, 2007
- Laudyn D., Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie, WNT, Warszawa, 2000
- Michalski R., Siłownie okrętowe, Wyd. Ucz. Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1997

Literatura uzupełniająca

1. J. Szargut J. i inni., Racjonalizacja użytkowania energii w zakładach przemysłowych, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 1994



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Systemy energetyczne w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C27-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	10	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	5	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Podstawy teorii systemów. Maszyny cieplne.					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących systemów energetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki źródeł energii, sposobów jej konwersji oraz obszarów zastosowania w transporcie.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Badanie układu napędowego statku z użyciem symulatora siłowni okrętowych. Sterowanie optymalne układem napędowym. Symulacja pracy wybranych instalacji siłowni okrętowych.					27
<i>T-L-2</i>	Zaliczenia laboratoriów.					3
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka pierwotnych źródeł energii.					4
<i>T-W-2</i>	Ogólna charakterystyka paliw stosowanych w środkach transportu.					2
<i>T-W-3</i>	Zasoby paliw i energii.					2
<i>T-W-4</i>	Wykorzystanie zasobów energii odnawialnej.					4
<i>T-W-5</i>	Pojęcie systemu energetycznego i jego związku z otoczeniem. Ogólna charakterystyka procesów konwersji energii. Klasyfikacja systemów energetycznych.					9
<i>T-W-6</i>	Podstawowe wskaźniki techniczno-ekonomiczne wybranych systemów energetycznych.					2
<i>T-W-7</i>	Charakterystyka okrętowych systemów energetycznych. Systemy utylizacji energii odpadowej.					4
<i>T-W-8</i>	Zagadnienia współpracy układu ruchowego statku.					2
<i>T-W-9</i>	Zaliczenie wykładów.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w laboratoriach.					27
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie do zajęć i opracowywanie sprawozdań.					20
<i>A-L-3</i>	Zaliczanie laboratoriów.					3
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					29
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury i przygotowanie do zaliczenia wykładów.					20
<i>A-W-3</i>	Zaliczenie wykładów.					1
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
<i>M-1</i>	Metoda podająca: wykład informacyjny.					
<i>M-2</i>	Metoda problemowa: wykład problemowy.					
<i>M-3</i>	Metody programowane z użyciem komputera i symulatora siłowni okrętowych.					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów.
S-2	P	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych laboratoriów oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C26-2_W01 Znajomość miejsc występowania i własności pierwotnych źródeł energii. Podstawowa wiedza z zakresu konwersji energii. Sposoby wykorzystania i zastosowanie różnych form energii w transporcie.	TR_1A_W02 TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1

Umiejętności								
TR_1A_C26-2_U01 Student potrafi wykorzystać metody symulacyjne do analizy systemów, ze szczególnym uwzględnieniem systemów energetycznych, potrafi dostrzegać aspekty systemowe dotyczące zagadnień energetycznych w transporcie oraz potrafi krytycznie ocenić systemy transportowe z punktu widzenia ich efektywności energetycznej i wpływu na środowisko.	TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1		M-3	S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C26-2_K01 Student ma świadomość wpływu eksploatowanych systemów transportowych na aspekty pozatechniczne, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń i wpływu na środowisko.	TR_1A_K02 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C26-2_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Umiejętności		
TR_1A_C26-2_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C26-2_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa
1. Balcerski A., Siłownie okrętowe, Wyd. Ucz. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1990
2. Chmielniak T.J., Technologie energetyczne, Wyd. Ucz. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2004
3. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa, 2007
4. Laudyn D., Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie, WNT, Warszawa, 2000
5. Michalski R., Siłownie okrętowe, Wyd. Ucz. Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1997

Literatura uzupełniająca
1. J. Szargut J. i inni., Racjonalizacja użytkowania energii w zakładach przemysłowych, Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 1994



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Technologia budowy i remontów w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C28-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	11	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	5	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Iwańkiewicz Remigiusz (Remigiusz.Iwankowicz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy algebry i analizy matematycznej.					
<i>W-2</i>	Podstawy ekonomiki przedsiębiorstw.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi koncepcjami organizacji baz budowy i remontów środków transportu.					
<i>C-2</i>	Opanowanie przez studentów umiejętności planowania procesów w określonych warunkach potencjału technicznego producenta.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Analiza zadanego środka transportu lub jego części pod kątem technologii produkcji. Dobór materiałów i technik wytwarzania.					5
<i>T-A-2</i>	Planowanie rozkroju i routingu dla zadanych arkuszy i zbiorów detali.					2
<i>T-A-3</i>	Planowanie podziału prefabrykacyjnego zadanych środków transportu dla określonych ograniczeń producenta.					4
<i>T-A-4</i>	Analiza dokumentacji technicznej/wykonawczej wybranych środków transportu pod kątem kolejności montażu.					2
<i>T-A-5</i>	Kontrola zadań domowych.					2
<i>T-W-1</i>	Miejsce procesów budowy i remontu w cyklu życia środka transportu. Pojęcie technologii. Rodzaje czynników wytwórczych.					8
<i>T-W-2</i>	Klasyfikacja technik wytwarzania. Odlewnictwo i obróbka plastyczna. Obróbka skrawaniem. Cięcie strumieniowe. Łączenie rozłączne i nierozłączne.					10
<i>T-W-3</i>	Tolerancje, pasowania, klasy jakości powierzchni. Kontrola jakości.					4
<i>T-W-4</i>	Technologiczność produkcyjna i remontowa środków transportu.					6
<i>T-W-5</i>	Zaliczenie pisemne.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Praca własna studenta.					35
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	Praca własna studenta.					20
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny.					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia przedmiotowe.					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ćwiczenia - oceny za aktywność podczas zajęć.
S-2	F	Ćwiczenia - oceny zadań domowych.
S-3	P	Ćwiczenia - ocena końcowa na podstawie ocen zadań domowych i aktywności studenta podczas zajęć.
S-4	P	Wykłady - zaliczenie pisemne na ostatnich zajęciach.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C27-1_W01 Student posiada wiedzę o organizacji technologii stosowanych w przemyśle, ze szczególnym uwzględnieniem technik wytwarzania i urządzeń wykorzystywanych w budowie środków transportu.	TR_1A_W04 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1	S-4
--	------------------------	--------	--------	-----	----------------	----------------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_C27-1_U01 Student potrafi zorganizować techniki wytwarzania dla konkretnego zadania produkcyjnego uwzględniając założenia jakościowe oraz kryteria ekonomiczne i bezpieczeństwa.	TR_1A_U10 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2	T-A-3 T-A-4	M-2	S-1 S-2
---	------------------------	--------	--------	-----	----------------	----------------	-----	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_C27-1_K01 Student jest świadomy społecznego tła i swojej roli w kształtowaniu wydajności procesów budowy i remontów środków transportu.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1	T-W-4	M-1	S-4
--	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C27-1_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Umiejętności

TR_1A_C27-1_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C27-1_K01	2,0	Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	3,0	Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	3,5	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	4,0	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i pewną gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	4,5	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	5,0	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną, dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, zdolność do przewodzenia zespołowi, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.

Literatura podstawowa

1. Chudzikiewicz R., Odlewnictwo i obróbka plastyczna w zarysie, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998
2. Doerffer J., Technologia budowy kadłubów okrętowych, WM, Gdynia, 1971
3. Groover M. P., Fundamentals of Modern Manufacturing, John Willey & Sons, 2010, 4
4. Jemelnik K., Obróbka skrawaniem, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1998
5. Karpiński T., Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa, 2004
6. Klimpel A., Technologia spawania i cięcia metali, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1997
7. Sobczak W., Malina W., Metody selekcji i redukcji i informacji, WNT, Warszawa, 1985

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Bazy budowy i remontów środków transportowych					
Kod	TR_1A_S_C28-2					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	11	Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	5	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Iwańkiewicz Remigiusz (Remigiusz.Iwankowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawy algebry i analizy matematycznej.					
W-2	Podstawy ekonomiki przedsiębiorstw.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi koncepcjami organizacji baz budowy i remontów środków transportu.					
C-2	Opanowanie przez studentów umiejętności planowania procesów w określonych warunkach potencjału technicznego producenta.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Projektowanie komórek produkcyjnych na podstawie zadanych marszrut technologicznych.					6
T-A-2	Sporządzanie wykresów mocy produkcyjnych na podstawie zadanych harmonogramów. Analiza bilansu mocy.					4
T-A-3	Planowanie harmonogramu dostaw do zadanego procesu produkcyjno-remontowego.					3
T-A-4	Kontrola zadań domowych.					2
T-W-1	Organizacja procesów budowy i remontów w transporcie. Komórki produkcyjne. Elastyczne systemy produkcyjne. Organizacja fraktalna.					8
T-W-2	Czynniki kształtujące potencjał produkcyjny przedsiębiorstwa. Powiązanie z technologicznością ustalonych produktów. Dobór technicznych środków produkcji w zależności od ilościowo-jakościowego charakteru działalności producenta.					6
T-W-3	Sterowanie zaopatrzeniem i przepływem produkcji w procesach produkcyjno-remontowych. Koncepcje just-in-time oraz lean manufacturing.					6
T-W-4	Charakterystyka przykładowych baz budowy i remontów środków transportu.					8
T-W-5	Zaliczenie pisemne.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.					15
A-A-2	Praca własna studenta.					35
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30
A-W-2	Praca własna studenta.					20
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny.					
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe.					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	Ćwiczenia - oceny za aktywność podczas zajęć.				



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-2	F	Ćwiczenia - oceny zadań domowych.
S-3	P	Ćwiczenia - ocena końcowa na podstawie ocen zadań domowych i aktywności studenta podczas zajęć.
S-4	P	Wykłady - zaliczenie pisemne na ostatnich zajęciach.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C27-2_W01 Student posiada wiedzę o organizacji technologii stosowanych w przemyśle, ze szczególnym uwzględnieniem technik wytwarzania i urządzeń wykorzystywanych w budowie środków transportu.	TR_1A_W04 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-4

Umiejętności							
TR_1A_C27-2_U01 Student potrafi zorganizować techniki wytwarzania dla konkretnego zadania produkcyjnego uwzględniając założenia jakościowe oraz kryteria ekonomiczne i bezpieczeństwa.	TR_1A_U10 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2	T-A-3	M-2 S-1 S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_C27-2_K01 Student jest świadom społecznego tła i swojej roli w kształtowaniu wydajności procesów budowy i remontów środków transportu.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C27-2_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Umiejętności		
TR_1A_C27-2_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C27-2_K01	2,0	Student nie ma świadomości odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	3,0	Student ma podstawową świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	3,5	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	4,0	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i pewną gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	4,5	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną i dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.
	5,0	Student ma wyraźną świadomość odpowiedzialności za pracę własną, dużą gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, zdolność do przewodzenia zespołowi, a także ponoszenia odpowiedzialności w zakresie przedmiotu.

Literatura podstawowa

- Chudzikiewicz R., Odlewnictwo i obróbka plastyczna w zarysie, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998
- Doerffer J., Technologia budowy kadłubów okrętowych, WM, Gdynia, 1971
- Groover M. P., Fundamentals of Modern Manufacturing, John Willey & Sons, 2010, 4
- Jemelniak K., Obróbka skrawaniem, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 1998
- Karpiński T., Inżynieria produkcji, WNT, Warszawa, 2004
- Klimpel A., Technologia spawania i cięcia metali, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1997
- Sobczak W., Malina W., Metody selekcji i redukcji i informacji, WNT, Warszawa, 1985



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Zagrożenia w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C29-1					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	12	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	5	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zaliczone przedmioty: Fizyka, Matematyka, Infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego, Infrastruktura transportu wodnego, Podstawy technik transportowych, Ekonomika transportu					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zdobycie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie omawianych treści programowych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Wprowadzenie i szkolenie środowiskowe BHP					3
<i>T-L-2</i>	Ocena skuteczności procesu projektowania środków transportu z wykorzystaniem metody FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)					3
<i>T-L-3</i>	Metody oceny kosztów zewnętrznych transportu.					4
<i>T-L-4</i>	Dopuszczalne poziomy hałasów. Aktywne i pasywna metody ochrony akustycznej.					3
<i>T-L-5</i>	Kolokwium zaliczeniowe					2
<i>T-W-1</i>	Klasyfikacja zagrożeń występujących w poszczególnych gałęziach transportu. Zagrożenia w układzie: człowiek - transport - środowisko					3
<i>T-W-2</i>	Wady konstrukcyjne środków transportu i urządzeń przeładunkowych. Stan techniczny środków transportu i urządzeń przeładunkowych. Źródła zagrożeń wibroakustycznych. Przyczyny zanieczyszczeń komunikacyjnych. Czynniki ludzki: nieprawidłowa eksploatacja środków transportu					17
<i>T-W-3</i>	Czynniki zagrożeń zawodowych w transporcie. Wpływ czynników ergonomicznych na bezpieczeństwo transportowe. Czynniki mechaniczne. Czynniki fizyczne: hałas i drgania. Czynniki chemiczne. Pożary i wybuchy.					10
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych					5
<i>A-L-3</i>	przygotowanie do kolokwium końcowego.					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie i udział w egzaminie					20
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny					
<i>M-2</i>	Wykład problemowy					
<i>M-3</i>	Dyskusja dydaktyczna					
<i>M-4</i>	Ćwiczenia laboratoryjne, pokazy i symulacje					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	egzamin
-----	---	---------

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C28-1_W01 student zna techniki i narzędzia wykrywania i identyfikacji zagrożeń w transporcie	TR_1A_W02 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1		M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
---	------------------------	--------	--------	-----	--	--------------------------	-----

Umiejętności

TR_1A_C28-1_U01 w wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie umiejętność przeprowadzenia oceny skuteczności procesów projektowania środków transportu uwzględniając wpływy zagrożeń	TR_1A_U09 TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1		M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
--	------------------------	--------	--------	-----	--	--------------------------	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_C28-1_K01 student nabędzie świadomość znaczenia zagrożeń związanych z transportem	TR_1A_K02 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1		M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
--	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	--	--------------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C28-1_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawową wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełną wiedzę i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Umiejętności

TR_1A_C28-1_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C28-1_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełne kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu

Literatura podstawowa

- Badyda A. J, Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu., PAN, 2010, Nauka 4/2010
- Engel Z., Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem, Wyd. Naukowe PAN, Warszawa, 2001
- Engel Z., Zawieska W.M: Hałas i drgania w procesach pracy - źródła, ocena, zagrożenia, CIOP-PIB, Warszawa, 2010
- Grabarek I., Ergonomia środków transportu - rzemiosło, nauka, sztuka, Politechnika Warszawska, Warszawa, 2009, Prace naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport, z.71
- Pawlowska B., Zewnętrzne koszty transportu. Problem ekonomicznej wyceny, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2000
- Świderski A., Ocena skuteczności procesu projektowania technicznych środków transportu z wykorzystaniem metody FMEA., Politechnika Warszawska, Warszawa, 2008, Prace naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport, z.64

Literatura uzupełniająca

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U. 2002/87/796), 2002
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120 z dnia 5 lipca 2007 r., poz. 826, 2007

Literatura uzupełniająca

3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne. (Dz.U. 2005 nr 157 poz. 1318), 2005

4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 16 czerwca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz.U. 2009 nr 105 poz. 873), 2009

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy drgań		
Kod	TR_1A_S_C29-2		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów		
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny	12	Grupa obieralna	

WTMiT



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	5	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	5	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Taczała Maciej (Maciej.Taczala@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Taczała Maciej (Maciej.Taczala@zut.edu.pl), Urbański Tomasz (Tomasz.Urbanski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z matematyki
W-2	Podstawowe wiadomości, kompetencje i umiejętności z mechaniki

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie omawianych treści programowych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Wprowadzenie i szkolenie stanowiskowe BHP	2
T-L-2	Identyfikacja układu drgającego	2
T-L-3	Wyznaczanie częstości własnych układu o jednym stopniu swobody	2
T-L-4	Wyznaczanie częstości i postaci drgań własnych układu o wielu stopniach swobody	3
T-L-5	Wyznaczanie współczynnika tłumienia	3
T-L-6	Eliminacja drgań rezonansowych	2
T-L-7	Zaliczenie formy zajęć	1
T-W-1	Wprowadzenie do drgań sprężystych, drgania swobodne nietłumione układu o jednym stopniu swobody, częstość drgań swobodnych	2
T-W-2	Drgania swobodne tłumione układu o jednym stopniu swobody	2
T-W-3	Drgania wymuszone nietłumione i tłumione układu o jednym stopniu swobody	2
T-W-4	Drgania swobodne nietłumione i tłumione układu o wielu stopniach swobody	3
T-W-5	Drgania wymuszone nietłumione i tłumione układu o wielu stopniach swobody	3
T-W-6	Równania ruchu we współrzędnych stanu i współrzędnych głównych	4
T-W-7	Identyfikacja układów drgających	3
T-W-8	Wibroizolacja układów mechanicznych	3
T-W-9	Analityczne metody badania drgań liniowych	4
T-W-10	Drgania samowzbudne	2
T-W-11	Wprowadzenie do drgań nieliniowych	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć	5
A-L-3	Opracowanie i analiza wyników	5
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-2	Studiowanie literatury	12
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy
M-3	Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe.
M-4	Metody programowane: z użyciem komputera

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Ocena na podstawie pracy zaliczeniowej (wykłady)
S-2	P	Ocena na podstawie sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne)

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_C28-2_W01 Student posiada wiedzę w zakresie podstaw drgań i ich znaczenia w technice.	TR_1A_W02 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_C28-2_U01 Student umie przeprowadzać pomiary podstawowych wielkości charakteryzujących draganie sprężyste	TR_1A_U09 TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_C28-2_K01 Student rozumie znaczenie ważności problematyki drgań i związanych z nimi zagrożeń, w tym ich negatywnego wpływu na środowisko	TR_1A_K02 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1			M-3 M-4	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_C28-2_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu.
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. Oddane i zaliczone wszystkie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych.
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Oddane i zaliczone wszystkie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Oddane i zaliczone wszystkie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru. Oddane i zaliczone wszystkie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów. Oddane i zaliczone wszystkie sprawozdania z zajęć laboratoryjnych

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TR_1A_C28-2_U01	2,0	Student nie ma podstawowych umiejętności i wiedzy w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu lub posiadana wiedza jest nieuporządkowana i obciążona zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru drgań mechanicznych.
	3,0	Student ma podstawowe umiejętności i wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru drgań mechanicznych
	3,5	Student ma podstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru drgań mechanicznych
	4,0	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru drgań mechanicznych
	4,5	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają się pojedyncze pomyłki lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru drgań mechanicznych. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania proponowanego rozwiązania.
	5,0	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną, poszerzoną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek. Rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru drgań mechanicznych. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania proponowanego rozwiązania oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C28-2_K01	2,0	Student nie jest wrażliwy oraz świadomy występowania zagrożeń związanych z drganiami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko
	3,0	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń związanych z drganiami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko na poziomie podstawowym
	3,5	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń związanych z drganiami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko na poziomie średnim
	4,0	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń związanych z drganiami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko na poziomie dobrym
	4,5	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń związanych z drganiami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko na poziomie średniozaawansowanym
	5,0	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń związanych z drganiami oraz ich negatywnym wpływem na środowisko na poziomie zaawansowanym

Literatura podstawowa

1. Giergiel, J., Drgania mechaniczne układów dyskretnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2004
2. Osiński, Z., Teoria drgań, Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1980
3. Kucharski, T., Drgania mechaniczne : rozwiązywanie zagadnień z MATHCAD-em., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004
4. Arczewski, K., Pietrucha, J., Szuster, J.T., Drgania układów fizycznych., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Wójcicki, Z., Dynamiczna eliminacja rezonansowych drgań parametrycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003
2. Kaczmarek, J, Zwalczanie drgań i hałasu: podstawy teoretyczne, WSM, Szczecin, 2002

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Elementy teorii ruchu środków transportowych		
Kod	TR_1A_S_C30-1		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski
Blok obieralny	13	Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,33	zaliczenie
projekty	P	7	15	1,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,34	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wiadomości z matematyki, mechaniki ogólnej i fizyki w zakresie inżynierskich studiów pierwszego stopnia dla kierunku transport.
W-2	Wiadomości dotyczące podstaw konstrukcji maszyn, podstaw eksploatacji maszyn oraz budowy środków transportu.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi teorii modelowania ruchu, systemów napędowych, rodzajów, konfiguracji i zasad doboru napędu oraz sprawności napędu, oporów ruchu środków transportu i zapotrzebowania mocy do ich napędu, jak również z zagadnieniami dotyczącymi perspektyw rozwoju systemów napędowych, wpływu zastosowanego rodzaju napędu na środowisko oraz kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych.
C-2	Ukształtowanie umiejętności wykonywania obliczeń inżynierskich dotyczących m.in. zapotrzebowania mocy do napędu i sprawności napędu, zasad doboru rodzaju napędu, kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych, charakterystyk napędowych czy wyznaczania parametrów kinematycznych środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego.
C-3	Ukształtowanie umiejętności wykonywania projektów dotyczących systemu napędowego dla danego typu środka transportu z uwzględnieniem kosztów zastosowania i eksploatacji danego systemu napędowego oraz analizy wpływu na środowisko.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Obliczanie zapotrzebowania mocy do napędu i sprawności napędu.	2
T-A-2	Zasady doboru rodzaju napędu.	3
T-A-3	Obliczanie kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych.	4
T-A-4	Obliczanie charakterystyk napędowych.	3
T-A-5	Wyznaczanie parametrów kinematycznych środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego.	2
T-A-6	Zaliczenie.	1
T-P-1	Wykonanie projektu systemu napędowego dla określonego typu środka transportu, obliczenie mocy, dobór konfiguracji, obliczenie kosztów zastosowania i kosztów eksploatacji dla danego systemu napędowego, analiza wpływu napędu na środowisko, obliczenie parametrów kinematycznych.	14
T-P-2	Zaliczenie.	1
T-W-1	Podstawowe pojęcia z teorii modelowania ruchu. Ogólne koncepcje budowy środków transportu samochodowego, kolejowego, lotniczego i morskiego z punktu widzenia teorii ruchu. Elementy sterowania ruchem środków transportu, systemy zmiany kierunku ruchu i systemy napędowe.	2
T-W-2	Klasyfikacja sił działających na środki transportowe.	1
T-W-3	Prędkość eksploatacyjna środka transportu, czasowe cykle prędkości.	1
T-W-4	Oporu ruchu środka transportu. Zapotrzebowana moc napędu. Sprawność napędu. Sprawność transportowa.	2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Podział środków transportu ze względu na rodzaj napędu.	1
T-W-6	Napęd elektryczny, spalinowy, żaglowy, napędy hybrydowe. Konfiguracje napędów stosowane w środkach transportu kolejowego, samochodowego, morskiego i lotniczego. Zasady doboru rodzaju napędu.	2
T-W-7	Systemy napędowe transportu miejskiego.	1
T-W-8	Perspektywy rozwoju systemów napędowych. Wpływ zastosowanego rodzaju napędu na środowisko. Koszty produkcji i eksploatacji systemów napędowych.	2
T-W-9	Metody obliczania charakterystyk napędowych. Parametry kinematyczne środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego, sterowanie napędem w różnych warunkach eksploatacji.	2
T-W-10	Zaliczenie.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-A-2	Przygotowanie prac kontrolnych.	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-P-2	Przygotowanie projektu.	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny i wykład problemowy.
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem i ćwiczeniami.
M-3	Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji.
M-4	Ćwiczenia przedmiotowe.
M-5	Metody programowane z wykorzystaniem komputera.
M-6	Metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności.
S-2	F	Ocena prac kontrolnych i projektu.
S-3	F	Ocena pracy własnej studenta i pracy w grupie.
S-4	P	Zaliczenie pisemne i ustne.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C20-1_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi scharakteryzować elementy teorii modelowania ruchu, systemy napędowe i pędniki, rodzaje, konfiguracje i zasady doboru napędu oraz sprawność napędu, opory ruchu środków transportu i zapotrzebowanie mocy do ich napędu, jak również potrafi omówić zagadnienia dotyczące perspektyw rozwoju systemów napędowych, wpływu zastosowanego rodzaju napędu na środowisko oraz kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych.	TR_1A_W07 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-4

Umiejętności							
TR_1A_C20-1_U01 Student posiada umiejętności poprawnego stosowania terminologii i potrafi objaśnić pojęcia dotyczące przedmiotu. Student posiada umiejętności wykonywania obliczeń inżynierskich dotyczących m.in. zapotrzebowania mocy do napędu i sprawności napędu, zasad doboru rodzaju napędu, kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych, charakterystyk napędowych czy wyznaczania parametrów kinematycznych środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego.	TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U14 TR_1A_U15 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-4 T-W-6 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_1A_C20-1_U02 Student posiada umiejętności wykonywania projektów dotyczących systemu napędowego dla zadanego typu środka transportu z uwzględnieniem kosztów zastosowania i eksploatacji danego systemu napędowego oraz analizy wpływu na środowisko, dostrzegając również ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U14 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-P-1 T-W-4 T-W-6 T-W-8 T-W-9	M-2 M-4 M-5 M-6	S-1 S-2 S-3



Kompetencje społeczne

TR_1A_C20-1_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-P-1	T-W-4 T-W-6 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-6	S-1 S-2 S-3 S-4
--	-------------------------------------	----------------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C20-1_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru

Umiejętności

TR_1A_C20-1_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczeń oraz przygotować prac kontrolnych, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań
TR_1A_C20-1_U02	2,0	Student nie potrafi samodzielnie rozwiązać postawionego zadania oraz przygotować pracy projektowej
	3,0	Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową
	3,5	Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń, dostrzegając ich aspekty systemowe i pozatechniczne
	4,5	Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z uwzględnieniem nowych osiągnięć nauki i techniki oraz aspektów systemowych i pozatechnicznych
	5,0	Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z uwzględnieniem nowych osiągnięć nauki i techniki oraz aspektów systemowych i pozatechnicznych, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C20-1_K01	2,0	Student nie rozumie pozatechnicznych i społecznych aspektów działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również nie potrafi pracować w grupie
	3,0	Student ma podstawową świadomość o pozatechnicznych i społecznych aspektach działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie
	3,5	Student ma świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie
	4,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie
	4,5	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia
	5,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny

Literatura podstawowa

1. Chachulski K., Podstawy napędu okrętowego, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, Gdynia, 1988
2. Dudziak J., Teoria okrętu, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2008, Wydanie 2
3. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Carlton J. S., Marine propellers and propulsion, Elsevier, Amsterdam, 2007, Second edition

Literatura uzupełniająca

2. Cumpsty N., Jet Propulsion: A Simple Guide to the Aerodynamic and Thermodynamic Design and Performance of Jet Engines, Cambridge University Press, Cambridge, 1998

3. Dębicki M., Teoria samochodu: teoria napędu, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1976

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Systemy napędowe środków transportu					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_C30-2					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	13	<i>Grupa obieralna</i>				
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,33	zaliczenie
projekty	P	7	15	1,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,34	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
W-1	Wiadomości z matematyki, mechaniki ogólnej i fizyki w zakresie inżynierskich studiów pierwszego stopnia dla kierunku transport.					
W-2	Wiadomości dotyczące podstaw konstrukcji maszyn, podstaw eksploatacji maszyn oraz budowy środków transportu.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
C-1	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi systemów napędowych i pędników, rodzajów, konfiguracji i zasad doboru napędu oraz sprawności napędu, oporów ruchu środków transportu i zapotrzebowania mocy do ich napędu, jak również z zagadnieniami dotyczącymi perspektyw rozwoju systemów napędowych, wpływu zastosowanego rodzaju napędu na środowisko oraz kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności wykonywania obliczeń inżynierskich dotyczących m.in. zapotrzebowania mocy do napędu i sprawności napędu, zasad doboru rodzaju napędu, kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych, charakterystyk napędowych czy wyznaczania parametrów kinematycznych środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego.					
C-3	Ukształtowanie umiejętności wykonywania projektów dotyczących systemu napędowego dla danego typu środka transportu z uwzględnieniem kosztów zastosowania i eksploatacji danego systemu napędowego oraz analizy wpływu na środowisko.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
T-A-1	Obliczanie zapotrzebowania mocy do napędu i sprawności napędu.					2
T-A-2	Zasady doboru rodzaju napędu.					3
T-A-3	Obliczanie kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych.					4
T-A-4	Obliczanie charakterystyk napędowych.					3
T-A-5	Wyznaczanie parametrów kinematycznych środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego.					2
T-A-6	Zaliczenie.					1
T-P-1	Wykonanie projektu systemu napędowego dla określonego typu środka transportu, obliczenie mocy, dobór konfiguracji, obliczenie kosztów zastosowania i kosztów eksploatacji dla danego systemu napędowego, analiza wpływu napędu na środowisko, obliczenie parametrów kinematycznych.					14
T-P-2	Zaliczenie.					1
T-W-1	Pojęcie systemu napędowego. Ogólne koncepcje budowy środków transportu samochodowego, kolejowego, lotniczego i morskiego z punktu widzenia systemu napędowego.					2
T-W-2	Ogólne pojęcie pędnika.					1
T-W-3	Prędkość eksploatacyjna środka transportu, czasowe cykle prędkości.					1
T-W-4	Opory ruchu środka transportu. Zapotrzebowana moc napędu. Sprawność napędu. Sprawność transportowa.					2
T-W-5	Podział środków transportu ze względu na rodzaj napędu.					1



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	Napęd elektryczny, spalinowy, żaglowy, napędy hybrydowe. Konfiguracje napędów stosowane w środkach transportu kolejowego, samochodowego, morskiego i lotniczego. Zasady doboru rodzaju napędu.	2
T-W-7	Systemy napędowe transportu miejskiego.	1
T-W-8	Perspektywy rozwoju systemów napędowych. Wpływ zastosowanego rodzaju napędu na środowisko. Koszty produkcji i eksploatacji systemów napędowych.	2
T-W-9	Metody obliczania charakterystyk napędowych. Parametry kinematyczne środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego, sterowanie napędem w różnych warunkach eksploatacji.	2
T-W-10	Zaliczenie.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-A-2	Przygotowanie prac kontrolnych.	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-P-2	Przygotowanie projektu.	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach i zaliczeniu.	15
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny i wykład problemowy.
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem i ćwiczeniami.
M-3	Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji.
M-4	Ćwiczenia przedmiotowe.
M-5	Metody programowane z wykorzystaniem komputera.
M-6	Metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności.
S-2	F	Ocena prac kontrolnych i projektu.
S-3	F	Ocena pracy własnej studenta i pracy w grupie.
S-4	P	Zaliczenie pisemne i ustne.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_C20-2_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi scharakteryzować systemy napędowe i pędniki, rodzaje, konfiguracje i zasady doboru napędu oraz sprawność napędu, opory ruchu środków transportu i zapotrzebowanie mocy do ich napędu, jak również potrafi omówić zagadnienia dotyczące perspektyw rozwoju systemów napędowych, wpływu zastosowanego rodzaju napędu na środowisko oraz kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych.	TR_1A_W07 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-4

Umiejętności							
TR_1A_C20-2_U01 Student posiada umiejętności poprawnego stosowania terminologii i potrafi objaśnić pojęcia dotyczące przedmiotu. Student posiada umiejętności wykonywania obliczeń inżynierskich dotyczących m.in. zapotrzebowania mocy do napędu i sprawności napędu, zasad doboru rodzaju napędu, kosztów produkcji i eksploatacji systemów napędowych, charakterystyk napędowych czy wyznaczania parametrów kinematycznych środków transportu w odniesieniu do zastosowanego systemu napędowego.	TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U14 TR_1A_U15 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-8 T-A-5 T-W-9	M-1 M-2 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_1A_C20-2_U02 Student posiada umiejętności wykonywania projektów dotyczących systemu napędowego dla zadanego typu środka transportu z uwzględnieniem kosztów zastosowania i eksploatacji danego systemu napędowego oraz analizy wpływu na środowisko, dostrzegając również ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U14 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-P-1 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-6	M-2 M-4 M-5 M-6	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_C20-2_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-P-1	T-W-4 T-W-6 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-6	S-1 S-2 S-3 S-4
--	-------------------------------------	----------------------------	--	-------------------	----------------------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_C20-2_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru

Umiejętności		
TR_1A_C20-2_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczeń oraz przygotować prac kontrolnych, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia oraz przygotować prace kontrolne, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań
TR_1A_C20-2_U02	2,0	Student nie potrafi samodzielnie rozwiązać postawionego zadania oraz przygotować pracy projektowej
	3,0	Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową
	3,5	Student potrafi samodzielnie ogólnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń, dostrzegając ich aspekty systemowe i pozatechniczne
	4,5	Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z uwzględnieniem nowych osiągnięć nauki i techniki oraz aspektów systemowych i pozatechnicznych
	5,0	Student potrafi samodzielnie rozwiązać postawione zadanie oraz przygotować pracę projektową wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z uwzględnieniem nowych osiągnięć nauki i techniki oraz aspektów systemowych i pozatechnicznych, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_C20-2_K01	2,0	Student nie rozumie pozatechnicznych i społecznych aspektów działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również nie potrafi pracować w grupie
	3,0	Student ma podstawową świadomość i rozumie pozatechnicznych i społecznych aspektach działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie
	3,5	Student ma świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi pracować w grupie
	4,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie
	4,5	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia
	5,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jak również potrafi współdziałać i pracować w grupie; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny

Literatura podstawowa
1. Chachulski K., Podstawy napędu okrętowego, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, Gdynia, 1988
2. Dudziak J., Teoria okrętu, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2008, Wydanie 2
3. Jastrzębska G., Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca
1. Carlton J. S., Marine propellers and propulsion, Elsevier, Amsterdam, 2007, Second edition
2. Cumpsty N., Jet Propulsion: A Simple Guide to the Aerodynamic and Thermodynamic Design and Performance of Jet Engines, Cambridge University Press, Cambridge, 1998
3. Dębicki M., Teoria samochodu: teoria napędu, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1976

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Podstawy spedycji					
Kod	TR_1A_S_C31					
Specjalność						
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	1,0	ECTS (formy)	1,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość zagadnień z ekonomiki transportu oraz infrastruktury transportu					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zdolność organizowania przewozu ładunku w relacjach krajowych					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	Ogólne pojęcia spedycji					1
T-W-2	Historia spedycji					1
T-W-3	Charakterystyka spedytora					1
T-W-4	Umowy i zlecenia spedycyjne					1
T-W-5	Organizacja procesu transportowego					1
T-W-6	Ubezpieczenia w spedycji					1
T-W-7	Zagadnienia celne					1
T-W-8	Ogólne Polskie Warunki Spedycji					1
T-W-9	Gestia transportowa					1
T-W-10	Opakowanie i oznakowanie ładunków w spedycji					1
T-W-11	Uczestnicy rynku spedycyjnego					2
T-W-12	Międzynarodowe instytucje i organizacje w spedycji					1
T-W-13	Dokumentacja transportowa					1
T-W-14	Zaliczenie treści wykładowych					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-W-1	Udział w wykładach					15
A-W-2	Studiowanie literatury					6
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia treści wykładowych					4
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	Podsumowująca . Zaliczenie pisemne treści wykładowych				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiającym uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	--	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_C23_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu rozwoju spedycji, organizacji procesu transportowego oraz charakteru pracy spedytora.							
---	--	--	--	--	--	--	--

Umiejętności

TR_1A_C23_U01 Umiejętności w organizowaniu procesu transportowego różnego rodzaju ładunków.							
--	--	--	--	--	--	--	--

Kompetencje społeczne

TR_1A_C23_K01 Umiejętność krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie spedycji oraz wskazanie priorytetu przy organizowaniu procesu transportowego.							
--	--	--	--	--	--	--	--

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_C23_W01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_C23_U01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_C23_K01	2,0	
	3,0	
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Sikorski P.M., Spedycja w praktyce - wiek XXI, Polskie Wydawnictwo Transportowe, Warszawa, 2008
2. Salamon A., Spedycja - teoria, przykłady, ćwiczenia, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Praktyka zawodowa 1					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_P01					
<i>Specjalność</i>						
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Tygodnie</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
praktyki	PR	4	4	4,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zapoznanie się z obowiązującymi zasadami realizacji praktyk.					
<i>W-2</i>	Obowiązek ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW).					
<i>W-3</i>	Zawarcie umowy pomiędzy uczelnią a placówką, w której realizowana jest praktyka zawodowa przez studenta.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy. Praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów w praktyce.					
<i>C-2</i>	Zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia					
<i>C-3</i>	Zapoznanie się studenta z realiami funkcjonowania zakładu pracy na tle obowiązującego prawa, hierarchią służbową, tajemnicą służbową, relacjami międzyludzkimi, nauka analizy i wyboru dobrych wzorców (szczególnie obowiązkowości, lojalności wobec macierzystej firmy, odpowiedzialności, poczucia tożsamości, poczucia własnej wartości, itp.) przydatnych w przyszłym życiu, szczególnie w sferze zawodowej					
<i>C-4</i>	Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności oraz zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba tygodni</i>
<i>T-PR-1</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, 2. Zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy, 3. Zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia, 4. Zapoznanie się studenta z realiami funkcjonowania zakładu pracy na tle obowiązującego prawa, hierarchią służbową, tajemnicą służbową, relacjami międzyludzkimi, 5. Nauka analizy i wyboru dobrych wzorców (szczególnie obowiązkowości, lojalności wobec macierzystej firmy, odpowiedzialności, poczucia tożsamości, poczucia własnej wartości, itp.) przydatnych w przyszłym życiu, szczególnie w sferze zawodowej 6. Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności 7. Zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy 					4
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-PR-1</i>	Szkolenie BHP					6
<i>A-PR-2</i>	Wprowadzenie w tematykę zadań					2
<i>A-PR-3</i>	Realizacja zadań programu praktyk dla kierunku Transport					90
<i>A-PR-4</i>	Rejestracja przebiegu praktyki zawodowej w formie dziennika praktyk					2
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Spotkanie informacyjne pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych ze studentami zapoznające studentów z zasadami obowiązującymi przy realizacji praktyki zawodowej na kierunku Transport					
<i>M-2</i>	Spotkanie informacyjne pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych ze studentami zapoznające studentów z zasadami obowiązującymi przy realizacji praktyki zawodowej na kierunku Logistyka					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Ocena pracy studenta na podstawie oceny na praktyce zawodowej wystawionej przez bezpośredniego opiekuna w miejscu realizacji praktyki oraz weryfikacja dziennika praktyk i potwierdzenia odbycia praktyki zawodowej przez pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych.
S-2	P	Możliwość zaliczenia pracy zawodowej na poczet praktyki zawodowej.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_P01_W01 Student powinien posiadać wiedzę dotyczącą realizowanych zadań na praktyce zawodowej	TR_1A_W08 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4	T-PR-1	M-1	S-1 S-2
---	------------------------	--------	--------	--------------------------	--------	-----	------------

Umiejętności

TR_1A_P01_U01 Student potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów	TR_1A_U03 TR_1A_U06 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U19	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-PR-1	M-1	S-1 S-2
---	--	--------------------------------------	--------	--------------------------	--------	-----	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_P01_K01 Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu realnych problemów społecznych i technicznych w zakładzie pracy	TR_1A_K03 TR_1A_K04 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-PR-1	M-1	S-1 S-2
---	--	----------------------------	--	--------------------------	--------	-----	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_P01_W01	2,0	Brak dziennika praktyk
	3,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	3,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	4,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	4,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	5,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy

Umiejętności

TR_1A_P01_U01	2,0	Brak dziennika praktyk
	3,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	3,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	4,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	4,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	5,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_P01_K01	2,0	Brak dziennika praktyk
	3,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	3,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	4,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	4,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy
	5,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakładu pracy

Literatura podstawowa

- Zbigniew Łosiewicz, Program studenckiej praktyki zawodowej, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: www.wtmit.zut.edu.pl, 2010
- Zbigniew Łosiewicz, Program studenckiej praktyki zawodowej, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: www.wtmit.zut.edu.pl, 2011
- Zbigniew Łosiewicz, Program studenckiej praktyki zawodowej, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: www.wtmit.zut.edu.pl, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport						
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy				
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier						
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych						
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)						
Profil	ogólnoakademicki						
Moduł							
Przedmiot	Praktyka zawodowa 2						
Kod	TR_1A_S_P02						
Specjalność							
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki						
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0				
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski				
Blok obieralny			Grupa obieralna				
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Tygodnie	ECTS	Waga	Zaliczenie	
praktyki	PR	6	2	2,0	1,00	zaliczenie	
Nauczyciel odpowiedzialny	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)						
Inni nauczyciele							
Wymagania wstępne							
Cele modułu/przedmiotu							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba tygodni	
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin	
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)							
Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
Umiejętności							
Kompetencje społeczne							
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							
Umiejętności							
Inne kompetencje społeczne							



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Prawo i bezpieczeństwo ruchu drogowego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-01					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zagadnienia prawne w ruchu drogowym					
<i>W-2</i>	Inżynieria ruchu (podstawy)					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie student z obowiązującymi przepisami z zakresu ruchu drogowego, wymagań odnośnie pojazdów i kierujących.					
<i>C-2</i>	Znajomość znaków i sygnałów drogowych.					
<i>C-3</i>	Wiedza z zakresu organów kontroli ruchu drogowego oraz administracji drogowej.					
<i>C-4</i>	Znajomość zagadnień z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego: czynniki wpływające na bezpieczeństwo ruchu drogowego, organy odpowiedzialne i dbające o bezpieczeństwo ruchu, przyczyny i okoliczności wypadków.					
<i>C-5</i>	Umiejętność wskazywania rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Komputerowe ćwiczenia laboratoryjne: zastosowanie przepisów ruchu drogowego, znaków i sygnałów drogowych. Analiza i statystyka wypadków. Metody poprawy bezpieczeństwa ruchu. Techniczne rozwiązania poprawy bezpieczeństwa ruchu. Przykłady oraz zagadnienia teoretyczne.					15
<i>T-W-1</i>	Konwencja Wiedeńska, Dyrektywy Europejskie, Prawo o ruchu drogowym.					2
<i>T-W-2</i>	Ruch drogowy: ruch pojazdów, ruch pieszych, porządek i bezpieczeństwo ruchu na drogach.					2
<i>T-W-3</i>	Znaki i sygnały drogowe.					1
<i>T-W-4</i>	Pojazdy: warunki techniczne pojazdów, warunki dopuszczenia do ruchu.					2
<i>T-W-5</i>	Kierujący: uprawnienia do kierowania, badania, szkolenie i egzaminowanie.					1
<i>T-W-6</i>	Kontrola ruchu drogowego, organy kontroli i administracji ruchu drogowego, zarządcy dróg.					2
<i>T-W-7</i>	Czynniki wpływające na bezpieczeństwo ruchu.					2
<i>T-W-8</i>	Rejestracja, analiza i statystyka wypadków, miara wypadkowości, bezpieczeństwa i zagrożenia wypadkowego.					2
<i>T-W-9</i>	Okoliczności, przyczyny i skutki wypadków.					3
<i>T-W-10</i>	Kierunki i sposoby poprawy bezpieczeństwa ruchu. Inżynierskie metody poprawy bezpieczeństwa ruchu.					2
<i>T-W-11</i>	Infrastruktura drogowa wpływająca na bezpieczeństwo ruchu.					3
<i>T-W-12</i>	Efektywność modernizacji dróg.					3
<i>T-W-13</i>	Organy i instytucje kontrolujące, odpowiedzialne i dbające o bezpieczeństwo ruchu drogowego.					2
<i>T-W-14</i>	Szkolenie i egzaminowanie kierowców oraz warunki techniczne pojazdów.					2
<i>T-W-15</i>	Zaliczenie					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	studiowanie literatury	10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	18
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykłady: metody podające oraz problemowe.
M-2	Labolatoria: metody praktyczne z wykorzystaniem bazy laboratoryjnej katedry

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne (zestaw 3 pytań, każde pytanie oceniane, ocena łączna jest średnią uzyskanych ocen cząstkowych za każde pytanie) obejmuje zakres tematyczny wykładów i sprawdzające uzyskane efekty kształcenia
S-2	F	Ocena poszczególnych etapów realizacji ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D4-01_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze prawa i bezpieczeństwa w ruchu drogowym	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-L-1 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-01_W02 Student ma elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie	TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-L-1 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_1A_D4-01_U01 Student rozumie podstawy prawne i potrafi dokonać wstępnej oceny uwarunkowań prawnych prostych zadań z zakresu działalności inżynierskiej	TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-L-1 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-01_U03 Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, przekazując informacje techniczne dotyczące bezpieczeństwa i prawa w ruchu drogowym	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-L-1 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-01_U11 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-L-1 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D4-01_K08 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-L-1 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D4-01_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną
TR_1A_D4-01_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_1A_D4-01_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje
TR_1A_D4-01_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje
TR_1A_D4-01_U11	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D4-01_K08	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
Literatura podstawowa		
1. Korjat A., Bezpieczeństwo ruchu drogowego, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, 2010, ISBN 978-83-60738-99-3.		
2. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności., Warszawa, 2011, ISBN 978-83-206-1707-8.		
3. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym., 2011		
4. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym., 2011		
5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych., 2011		
6. Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 31 grudnia 2001 w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia., 2011		
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie., 2011		
Literatura uzupełniająca		
1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 października 2005 r. w sprawie szkolenia, egzaminowania i uzyskiwania uprawnień przez kierujących pojazdami, instruktorów i egzaminatorów., 2011		

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Ruch drogowy a środowisko					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-02					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
projekty	P	6	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Strulak Roma (Roma.Strulak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zagadnienia prawne w ruchu drogowym, Inżynieria ruchu, Fizyka (zakres szkoły średniej), Chemia (zakres szkoły średniej)					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Umiejętność określania wpływu ruchu drogowego na środowisko i otoczenie. Podstawowe wiadomości o charakterze zanieczyszczeń środowiska wynikające z ruchu drogowego. Umiejętność określenia skali szkodliwości i podstawowych metod zapobiegania szkodliwemu wpływowi ruchu drogowego na środowisko naturalne. Koszty zewnętrzne transportu drogowego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-P-1</i>	Wykonanie projektu obejmującego: Ocenę ilościowego i jakościowego wpływu ruchu drogowego na stan środowiska naturalnego. Sposoby technicznego ograniczania negatywnego wpływu ruchu drogowego na stan środowiska naturalnego, przestrzeń, człowieka i jego otoczenie – m.in. bariery dźwiękochłonne, pasy zieleni, bezpieczne przejścia dla fauny, uspokajanie ruchu, normy czystości spalin, alternatywne źródła zasilania pojazdów. Przykładowe procedury dot. wybranych zagadnień przeciwdziałania wpływowi RD na środowisko. Praktyczne aspekty polityki zrównoważonego transportu. Ocenę kosztów zewnętrznych transportu drogowego.					15
<i>T-W-1</i>	Podstawowe informacje dot. zagrożeń dla środowiska naturalnego ze strony ruchu drogowego – zanieczyszczenie powietrza spalinami i pyłami, zanieczyszczenia wód gruntowych, hałas, drgania, przegradzanie zwartych środowisk naturalnych, itp.					5
<i>T-W-2</i>	Zagadnienia prawnej ochrony środowiska ze szczególnym naciskiem na zagadnienia zrównoważonego rozwoju, dyrektyw UE dot. obszarów chronionych (np. Natura 2000), prawo krajowe. Zagadnienia technicznego pomiaru parametrów stanu środowiska naturalnego.					4
<i>T-W-3</i>	Metody techniczne, prawne i organizacyjne minimalizowania negatywnych aspektów rozwoju ruchu drogowego na stan środowiska naturalnego. Oddziaływanie infrastruktury transportowej i ruchu drogowego na przestrzeń przyrodniczą, środowisko, człowieka i otoczenie.					4
<i>T-W-4</i>	Koszty zewnętrzne transportu drogowego. Transport zrównoważony.					1
<i>T-W-5</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-P-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-P-2</i>	studiowanie literatury					35
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	studiowanie literatury					9
<i>A-W-3</i>	przygotowanie do zaliczenia					1
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykłady: metody podające oraz problemowe.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2 Projekty: metody praktyczne w postaci projektów wykonywanych w oparciu o dostępne dane.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne (zestaw 3 pytań, każde pytanie oceniane, ocena łączna jest średnią uzyskanych ocen częściowych za każde pytanie) obejmuje zakres tematyczny wykładów i sprawdzające uzyskane efekty kształcenia
S-2	F	Ocena poszczególnych etapów realizacji projektu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D4-02_W14 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-P-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D4-02_U01 Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, przekazując informacje techniczne dotyczące ruchu drogowego w aspekcie ochrony środowiska	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-02_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty środowiskowe	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-02_U17 Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces typowy dla inżynierii ruchu w transporcie	TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_D4-02_K01 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń głównie w zakresie ochrony środowiska	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-P-1 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
---	-----------	--------	--	-----	-------------------------	----------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D4-02_W14	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_D4-02_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje
TR_1A_D4-02_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje
TR_1A_D4-02_U17	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

TR_1A_D4-02_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Gronowicz J., Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004, ISBN 83-7204-374-4
2. Bojarski P., Wymagania prawne ochrony środowiska w odniesieniu do ruchu drogowego, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2004, ISBN 83-229-2273-6
3. red. B. Jackowiak, Oddziaływanie infrastruktury transportowej na przestrzeń przyrodniczą, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa-Poznań-Lublin, 2007, ISBN 83-87414-83-2
4. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2011, ISBN 978-83-206-1707-8.
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody., 2011

Literatura uzupełniająca

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych., 2011
2. Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 31 grudnia 2001 w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia., 2011
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie., 2011



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Badanie i prognozowanie ruchu drogowego					
Kod	TR_1A_S_D4-03					
Specjalność	Inżynieria ruchu w transporcie					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	15	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Trojanowski Piotr (piotr.trojanowski@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawowe wiadomości i umiejętności z matematyki 1 oraz matematyki 2					
W-2	Podstawowe wiadomości i umiejętności z badań operacyjnych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami planowania eksperymentów oraz metodami prognozowania w odniesieniu do ruchu drogowego					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wymagania dot. zaliczenia laboratorium, przeszkolenie BHP - stanowiskowe oraz zasady BHP podczas wykonywania badań w ruchu drogowym.					1
T-L-2	Przykłady zastosowania modeli statystyki matematycznej w interpretacji wyników badań ruchu drogowego. Przykłady obliczeniowych metod prognozowania ruchu drogowego.					2
T-L-3	Wybór techniki oraz przeprowadzenie eksperymentu, dla: ruchu pojazdów na skrzyżowaniu lub potoków pasażerskich w wybranych przekrojach linii komunikacji miejskiej.					7
T-L-4	Przetworzenie wyników pomiarów oraz ich analiza z zastosowaniem statystyki matematycznej (z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania).					4
T-L-5	Zaliczenie formy zajęć.					1
T-W-1	Definicje stosowane w tej dziedzinie nauki. Podstawy planowania eksperymentów					2
T-W-2	Metodyka planowania eksperymentów (w tym plany doświadczeń, dobór zmiennych eksperymentalnych, zasady prowadzenia badań, narzędzia statystyczne w analizie wyników).					4
T-W-3	Cel, zakres, metody i wyniki kompleksowych badań ruchu drogowego. Założenia, modele i wyniki generalnego pomiaru ruchu.					2
T-W-4	Przegląd metod prognozowania. Ocena jakości prognoz.					4
T-W-5	Przykłady zastosowań poszczególnych metod i technik w zakresie typowych doświadczalnych zagadnień związanych z inżynierią ruchu drogowego.					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć					14
A-L-3	Opracowanie sprawozdań					20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					15
A-W-2	Studiowanie literatury					6
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie					4
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie.					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Metody problemowe: wykład problemowy.
M-3	Metody programowane: z użyciem komputera.
M-4	Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena ciągła
S-2	F	Ocena na podstawie wyników pracy zaliczeniowej (wykłady).
S-3	P	Ocena na podstawie wyników sprawozdań wykonywanych dla każdego zagadnienia tematycznego oraz wyników kolokwium zaliczeniowego (ćwiczenia laboratoryjne).

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D4-03_W01 ma wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-W-1 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
Umiejętności							
TR_1A_D4-03_U01 potrafi wykorzystać oraz ocenić przydatność metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego	TR_1A_U10 TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-W-1 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D4-03_K01 jest wrażliwy oraz świadomy występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-W-1 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D4-03_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy z zakresu podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym
	3,0	Student posiada wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym na poziomie podstawowym
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym na poziomie średnim
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym na poziomie dobrym
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym na poziomie średniozaawansowanym
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie podstaw funkcjonowania oraz eksploatacji obiektów i systemów technicznych stosowanych w ruchu drogowym na poziomie zaawansowanym
Umiejętności		
TR_1A_D4-03_U01	2,0	Student nie potrafi wykorzystać oraz ocenić przydatności metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego
	3,0	Student potrafi wykorzystać metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego na poziomie podstawowym, ale nie potrafi ocenić ich przydatności.
	3,5	Student potrafi wykorzystać oraz ocenić przydatności metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego na poziomie podstawowym.
	4,0	Student potrafi wykorzystać oraz ocenić przydatności metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego na poziomie średnim.
	4,5	Student potrafi wykorzystać oraz ocenić przydatności metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego na poziomie dobrym.
	5,0	Student potrafi wykorzystać oraz ocenić przydatności metod analitycznych oraz eksperymentalnych do badania oraz prognozowania ruchu drogowego na poziomie zaawansowanym.
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D4-03_K01	2,0	Student nie jest wrażliwy oraz świadomy występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym
	3,0	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym na poziomie podstawowym
	3,5	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym na poziomie średnim
	4,0	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym na poziomie dobrym
	4,5	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym na poziomie średniozaawansowanym
	5,0	Student ma wrażliwość oraz świadomość występowania zagrożeń występujących w ruchu drogowym na poziomie zaawansowanym

Literatura podstawowa

- Polański Z., Planowanie doświadczeń w technice, PWN, Warszawa, 1984
- Dobosz M., Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2004

Literatura podstawowa

3. Greń J., Statystyka matematyczna. Modele i zadania, PNT, Warszawa, 1984

4. Tracz M., Pomiary i badania ruchu drogowego, Seria „Biblioteka Drogownictwa”, WKŁ., Warszawa, 1984

5. Żurowska J., Prognozowanie przewozów. Modele. Metody. Przykłady, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2005

Literatura uzupełniająca

1. Kacprzyński B., Planowanie eksperymentów. Podstawy matematyczne, WNT, Warszawa, 1974

2. Kołodziński E., Symulacyjne metody badania systemów, PWN, Warszawa, 2002



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Systemy sterowania w ruchu drogowym					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-04					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstaw z Infrastruktury transportu lądowego i inżynierii ruchu					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami sterowania w ruchu drogowym					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie oceny jakości systemów sterowania ruchem					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie oceny rozwiązań telematycznych					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie identyfikacji pozycji lądowych środków transportu					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Modelowanie systemów sterowania ruchem					3
<i>T-A-2</i>	Analiza porównawcza systemów sterowania ruchem w poszczególnych gałęziach transportu					3
<i>T-A-3</i>	Optymalizacja systemów sterowania ruchem					3
<i>T-A-4</i>	Efektywność eksploatacji i ekonomiczne efekty wdrażania systemów sterowania ruchem					3
<i>T-A-5</i>	Badania parametrów ruchu pojazdów					3
<i>T-W-1</i>	Podstawowe pojęcia systemów sterowania ruchem					1
<i>T-W-2</i>	Geneza telematyki transportu a inteligentnych systemów transportowych					1
<i>T-W-3</i>	Architektura systemów.					1
<i>T-W-4</i>	Kompatybilność rozwiązań oraz interoperacyjność odrębnych systemów.					1
<i>T-W-5</i>	Urządzenia telematyki.					1
<i>T-W-6</i>	Nawigacja i telekomunikacja. Interfejsy człowiek - maszyna, HMI					1
<i>T-W-7</i>	Systemy: pomiaru potoków podróży, informacji dla podróży, ostrzegawcze i sterujące w pojazdach i na drogach, przeciwwypadkowe, teleautomatyki autostradowej, identyfikacji pojazdów i ładunków, elektronicznego pobierania opłat drogowych i inne.					1
<i>T-W-8</i>	Zintegrowane systemy informacyjne, sterowanie transportem.					1
<i>T-W-9</i>	Integracja eksploatacyjna różnych rodzajów systemów sterowania ruchem					1
<i>T-W-10</i>	Tendencje rozwojowe telematycznych systemów sterowania ruchem w transporcie w Polsce i Europie					1
<i>T-W-11</i>	Integrowane systemy informacyjne					1
<i>T-W-12</i>	Systemy baz danych. Systemy GIS. Systemy nawigacji satelitarnej					1
<i>T-W-13</i>	Informacja o ruchu i jego sterowanie.					1
<i>T-W-14</i>	Nowoczesne metody zarządzania flotą pojazdów i transportem ładunków					1
<i>T-W-15</i>	Transport publiczny i służby ratunkowe					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-A-2	studiowanie literatury	5
A-A-3	przygotowanie do zajęć	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	15
A-W-2	Studiowanie literatury.	3
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład konserwatoryjny
M-2	dyskusja dydaktyczna
M-3	ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	F Sprawdzenie poziomu wiedzy na zajęciach wykładach poprzez dyskusję
S-2	F Sprawdzenie poziomu wiedzy na zajęciach wykładach poprzez rozwiązywanie zagadnień problemowych
S-3	F Sprawdzenie poziomu wiedzy na ćwiczeniach poprzez zadania praktyczne

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D4-04_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą ekonomicznych uwarunkowań w ruchu drogowym	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-A-4	M-3	S-3
TR_1A_D4-04_W02 Student posiada uporządkowaną wiedzę z podstaw eksploatacji systemów sterowania w ruchu drogowym	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-2 C-3	T-W-1 T-W-11 T-W-6 T-W-12 T-W-7 T-W-13 T-W-8 T-W-14 T-W-9 T-W-15	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności							
TR_1A_D4-04_U01 Student potrafi wykorzystywać techniki dotyczące systemów sterowania ruchem drogowym	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2	M-3	S-3
TR_1A_D4-04_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat ruchu drogowego	TR_1A_U05	P6S_UK P6S_UU		C-1 C-2 C-3 C-4	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-3

Kompetencje społeczne							
TR_1A_D4-04_K01 Student rozumie społeczne aspekty dotyczące sterowania ruchem drogowym	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-4 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-04_K02 Student rozumie aspekty pozatechniczne dotyczące działalności związanej z ruchem drogowym	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-4 T-W-12 T-W-5 T-W-13 T-W-6 T-W-14 T-W-7 T-W-15 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D4-04_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



<i>Wiedza</i>		
TR_1A_D4-04_W02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_D4-04_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	0 Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-04_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	0 Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TR_1A_D4-04_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-04_K02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
<i>Literatura podstawowa</i>		
1. Nowacki G. (red.); Telematyka transportu drogowego., ITS, Warszawa, 2008		
2. Piecha J. (red.); Rejestracja i przetwarzanie danych w telematycznych systemach transportu., Wyd. Politechniki Śląskiej,, Gliwice, 2003		
<i>Literatura uzupełniająca</i>		
1. Wydro K.B., Analiza stanu potrzeb prac rozwojowych w zakresie telematyki transportu w Polsce., Instytut Łączności, Warszawa, 2002		



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Systemy sterowania w ruchu śródlądowym					
Kod	TR_1A_S_D4-05					
Specjalność	Inżynieria ruchu w transporcie					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Sęk Joanna (joanna.sek@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość podstaw infrastruktury transportu wodnego i inżynierii ruchu					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw funkcjonowania systemów sterowania i zarządzania ruchem statków.					
C-2	Przekazanie umiejętności z zakresu pracy z literaturą i oceny przydatności metod stosowanych do sterowania ruchem statków śródlądowych.					
C-3	Nabycie świadomości potrzeby stosowania systemów sterowania w ruchu śródlądowym.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Przykłady i zagadnienia zgodnie z tematyką prowadzonych wykładów					14
T-A-2	Zaliczenie.					1
T-W-1	Podstawy prawne, zalecenia i źródła informacji dotyczące systemów sterowania i zarządzania ruchem statków śródlądowych.					2
T-W-2	Podstawowe funkcje systemów sterowania i zarządzania ruchem statków śródlądowych.					2
T-W-3	Uwarunkowania żeglugi na akwenach ograniczonych.					2
T-W-4	Zarządzanie portem i przyległymi akwenami.					2
T-W-5	Cele i zasady tworzenia systemów VTS.					2
T-W-6	Organizacja systemów VTS i VTMS.					2
T-W-7	Wyposażenie systemów VTS.					1
T-W-8	Kierunki rozwoju systemów sterowania i zarządzania ruchem statków śródlądowych.					1
T-W-9	Zaliczenie.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Udział w zajęciach.					15
A-A-2	Studiowanie literatury, przygotowanie się do zajęć.					10
A-W-1	Udział w wykładach.					15
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia.					10
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Metody podające / wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, objaśnienie, wyjaśnienie					
M-2	Metody problemowe / wykład problemowy					
M-3	Metody aktywizujące / dyskusja dydaktyczna (burza mózgów)					
M-4	Metody praktyczne / ćwiczenia przedmiotowe					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie w postaci testu wielokrotnego wyboru podsumowujący efekty kształcenia zdobyte podczas wykładów.
S-2	P	Zaliczenie w postaci prezentacji i obrony przez studenta wybranego tematu związanego z problematyką wykładów.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D4-05_W01 Student ma wiedzę dotyczącą zadań i funkcji systemów sterowania i zarządzania ruchem statków śródlądowych.	TR_1A_W08 TR_1A_W10 TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1

Umiejętności								
TR_1A_D4-05_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury, opracować i wygłosić prezentację oraz ocenić przydatność stosowania systemów sterowania w ruchu śródlądowym.	TR_1A_U01 TR_1A_U05 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1		M-4	S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D4-05_K01 Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i potrzeby wykorzystywania systemów sterowania w ruchu statków śródlądowych.	TR_1A_K02 TR_1A_K03	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D4-05_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia.
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną.

Umiejętności		
TR_1A_D4-05_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D4-05_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji wymaganych przez efekt kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa	
1.	Jagniszczak I., Systemy sterowania i zarządzania ruchem statków, WSM, Szczecin, 2001
2.	Jagniszczak I., System sterowania i zarządzania ruchem statków i barek na wodach przybrzeżnych i śródlądowych, WSM, Szczecin, 2003

Literatura uzupełniająca	
1.	Jurdziński M., Łądowy system wspomaganie nawigacji VTS, WSM w Gdyni, Gdynia, 2001



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Przewozy drogowy i śródlądowe					
Kod	TR_1A_S_D4-06					
Specjalność	Inżynieria ruchu w transporcie					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Zagadnienia prawne w transporcie; Infrastruktura transportu wodnego; Podstawy technik transportowych, Ładunkoznawstwo i techniki składowania; Środki transportu naziemnego i powietrznego, Środki transportu wodnego; Organizacja i zarządzanie w transporcie, Inżynieria ruchu, Systemy transportowe					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami przewozów drogowych i śródlądowych					
C-2	Ukształtowanie umiejętności w zakresie organizacji przewozów drogowych i śródlądowych					
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Analiza regulacji prawnych w zakresie organizacji przewozów drogowych					3
T-A-2	Analiza błędów w zakresie zabezpieczenia oraz mocowania ładunków w przewozach drogowych.					3
T-A-3	Analiza zasad funkcjonowania Inteligentnych Systemów Transportowych i ich wpływu na poziom bezpieczeństwa w transporcie drogowym oraz żegludze śródlądowej.					3
T-A-4	Identyfikacja barier w rozwoju przewozów śródlądowych					3
T-A-5	Analiza polityki transportowej UE w zakresie zastosowania żeglugi śródlądowej w przewozach					2
T-A-6	Zaliczenie					1
T-W-1	Temat: Podstawy wiedzy o przewozach drogowych i śródlądowych Treść: Fazy rozwoju przewozów drogowych i śródlądowych w czasach starożytnych. Fazy rozwoju w czasach drogowych i śródlądowych nowożytnych. Zalety i wady transportu zmechanizowanego i nie zmechanizowanego					3
T-W-2	Temat: Rynek przewozów drogowych Treść: Definicja przewoźnika drogowego; Segmenty głównego rynku przewozów drogowych. Funkcje krajowego transportu drogowego; Funkcje międzynarodowego transportu drogowego					3
T-W-3	Temat: Rodzaje przewozów w transporcie drogowym Treść: Niezarobkowy przewóz drogowy, Regularny przewóz osób, Regularny przewóz specjalny, Przewóz wahałtowy, Warunki wykonywania przewozów regularnych i przewozów regularnych specjalnych, Zasady organizacji przewozów pasażerów. Przewóz okazjonalny, Przewóz kabotażowy, Transport kombinowany, Międzynarodowy transport kombinowany, podział przewozów kombinowanych					3
T-W-4	Temat: Regulacje prawne dot. przewozów drogowych Treść: warunki uzyskania licencji na wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie transportu drogowego; zezwolenie na wykonanie przewozów drogowych: zezwolenia krajowe, zezwolenia zagraniczne; Kompetencje zawodowe przewoźnika, warunki uzyskania certyfikatu kompetencji zawodowych; przyczyny cofania licencji; nowe zasady dostępu do zawodu przewoźnika drogowego wg rozporządzeń PE i Rady WE wprowadzające zmiany na rynku transportowym					4
T-W-5	Temat: Klasyfikacja przewozów drogowych wg trybów funkcjonowania Treść: Integralny model funkcjonalny transportu drogowego. Zasady organizacji przewozów ładunków. Zasady organizacji przewozów drogowych w trybie Point- to - point traffic oraz Multi - point traffic.					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	Temat: Zasady przygotowania ładunku do przewozu transportem drogowym Treść: Rodzaje ładunków, Rodzaje jednostek ładunkowych, Zasady organizacji procesu przeładunkowego, Reguły mocowania i zabezpieczania ładunku.	3
T-W-7	Temat: Technologie informatyczne i telematyczne w przewozach drogowych Treść: Systemy automatycznej lokalizacji pojazdów (Advanced Vehicle Location); Systemy komunikacji (Communications), Systemy Bezpieczeństwa (Security System), Systemy bazodanowe, zarządzania informacją (Data Management, GIS), Systemy Wspomagania komputerowego planowania i pracy dyspozytora (Computer Aided Dispatch and Scheduling), Systemy Priorytetowania w zarządzaniu i sterowaniu ruchem (Traffic Signal Priority), System Zarządzania Incydentami Ruchowymi (Incident Management System); Centra Zarządzania Ruchem (Transportation Management/ Operations Center); Systemy zarządzania parkowaniem (Parking Management Systems)	3
T-W-8	Temat: Rynek przewozów śródlądowych Treść: Współczesne sfery zastosowania żeglugi śródlądowej w przewozach, Uwarunkowania prawne funkcjonowania żeglugi śródlądowej: warunki funkcjonowania polskich armatorów na rynku UE, dostęp do rynku przewozów w żegludze śródlądowej, dostęp do zawodu przewoźnika w żegludze śródlądowej, Tendencje rozwoju żeglugi śródlądowej w krajach UE.	3
T-W-9	Temat: Zasady organizacji przewozów śródlądowych Treść: Uwarunkowania infrastrukturalne organizacji przewozów śródlądowych: śródlądowe drogi wodne w świetle standardów europejskich i przepisów polskich, porty i przystanie rzeczne Wielozadaniowość infrastruktury związanej z drogami wodnymi i jej atuty środowiskowe; Zasady organizacji przewozów śródlądowych pasażerów. Zasady przygotowania ładunku do przewozu żeglugą śródlądową. Zasady organizacji przewozów śródlądowych ładunków. Wady i zalety zastosowania żeglugi śródlądowej w przewozach. Technologie informatyczne i telematyczne w przewozach śródlądowych	3
T-W-10	Temat: Przewozy kombinowane „przewozy drogowe – przewozy śródlądowe” Treść: zasady organizacji przewozów kombinowanych; uwarunkowania infrastrukturalne; jednostki ładunkowe, urządzenia przeładunkowe i manipulacyjne; tabor drogowy wykorzystywany w przewozach kombinowanych; flora rzeczna wykorzystywana w przewozach kombinowanych; dokument na przewóz kombinowany. Uwarunkowania prawne organizacji przewozów kombinowanych.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, przygotowanie się do zaliczenia	10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	5
A-W-3	przygotowanie do zajęć	14

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-4	Dyskusja dydaktyczna
M-5	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Ocena podsumowująca efektów kształcenia na podstawie oceny wykonanych zadań w czasie ćwiczeń
S-2	P	Zaliczenie na podstawie oceny średniej z 7 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej pracy

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D4-06_W01 Student ma wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania środków transportu samochodowego oraz śródlądowego i ich podsystemów, zna ich zasady projektowania oraz trendy rozwojowe	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2	M-1 M-2 M-4	S-2
TR_1A_D4-06_W02 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w transporcie samochodowym oraz żegludze śródlądowej, w tym zna i rozumie uwarunkowania procesów transportowych, zasady organizacji i sterowania ruchem	TR_1A_W05 TR_1A_W10 TR_1A_W12 TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_1A_D4-06_U01 Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań przewozowych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-2 T-A-4 T-W-2 T-W-3 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D4-06_U02 Student rozumie podstawy prawne i potrafi dokonać wstępnej oceny uwarunkowań prawnych prostych zadań z zakresu działalności transportowej	TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-A-1 T-A-5 T-W-4	T-W-6 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	------------	-------------------------	----------------	---------------------------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_D4-06_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności transportowej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-A-5	T-W-7 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	-----	----------------	-----------------	---------------------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D4-06_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-06_W02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Umiejętności

TR_1A_D4-06_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-06_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-06_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnią kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w

Literatura podstawowa

- Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Polityka transportowa., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2000
- Grzelakowski A., Matczak M., Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich, AMG, Gdynia, 2009
- Liberadzki B. (red.), Liberalizacja i deregulacja transportu w Unii Europejskiej, Biblioteka Logistyka, Warszawa - Poznań, 2007
- Januskiewicz W., Synowiec E., Polityka Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie transportu, IKCHZ, Warszawa, 2001
- Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria Ruchu Drogowego. Teoria i praktyka., Wydawnictwa Komunikacji i Łączności., Warszawa, 2008
- Krystek R.. Praca zbiorowa., Węzły drogowe i autostradowe, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2008
- Semenov, I.N., L. Filina, I. Kotowska, M. Pluciński, A. Wiktorowska-Jasik, Zintegrowane łańcuchy transportowe, Difin, Warszawa, 2008
- Tołkacz L., Szanse rozwoju żeglugi śródlądowej, WTM, PS, Szczecin, 2007
- Tołkacz L., Śródlądowa turystyka zbiorowa; Tom I; Szlaki turystyki zbiorowej,, WTM, PS, Szczecin, 2007



Literatura podstawowa

10. Tołkacz L., Śródlądowa turystyka zbiorowa; Tom II; Turystyczne śródlądowe statki pasażerskie, WTM, PS, Szczecin, 2009

11. Wojewódzka-Król K., Rolbecki R., Koncepcja strategii rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce., Sopot, 2007

12. Pr. zbiorowa pod kierunkiem H. Słoty, Zarządzanie gospodarką wodną w Polsce., Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie., Kraków, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Biała Księga: Transport do 2050 roku - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, Komisja Europejska, 2011

2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dotyczące warunków wykonywania zawodu przewoźnika drogowego, 2009

3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1072/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wspólnych zasad dostępu do rynku międzynarodowych przewozów drogowych (Dz.U.UE.L.2009.300.72);, 2009

4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1073/2009 z dnia 21 października 2009 r. w sprawie wspólnych zasad dostępu do międzynarodowego rynku usług autokarowych i autobusowych., 2009

5. Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 07 maja 2002r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz. U. z 2002r., nr 77, poz. 695, 2002

6. USTAWA z dnia 15 listopada 1984 r. - Prawo przewozowe, 1984

7. USTAWA z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym, 2001



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Ładunki niebezpieczne i wielkogabarytowe					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-07					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmiła.Filina@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Ładunkoznawstwo i techniki składowania, Środki transportu naziemnego i powietrznego, Środki transportu wodnego, Organizacja i zarządzanie w transporcie					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z klasyfikacją ładunków niebezpiecznych i ich właściwościami					
<i>C-2</i>	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dot. organizacji przewozów ładunków niebezpiecznych					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie identyfikacji ładunków dużego ryzyka, wyboru opakowań oraz oznakowania sztuki przesyłki ładunku niebezpiecznego					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie organizacji przewozów ładunków niebezpiecznych					
<i>C-5</i>	Zapoznanie z klasyfikacją ładunków wielkogabarytowych					
<i>C-6</i>	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dot. organizacji przewozów ładunków wielkogabarytowych					
<i>C-7</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie mocowania ładunków ponadnormatywnych					
<i>C-8</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie organizacji przewozów ładunków wielkogabarytowych					
<i>C-9</i>	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej z zakresu transportu ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Analiza podatności transportowej ładunków niebezpiecznych wg klas.					3
<i>T-A-2</i>	Algorytm wyboru opakowań ładunków niebezpiecznych.					3
<i>T-A-3</i>	Analiza błędów w zakresie zabezpieczenia ładunków niebezpiecznych					3
<i>T-A-4</i>	Analiza podatności transportowej ładunków ponadnormatywnych					3
<i>T-A-5</i>	Analiza błędów w zakresie mocowania ładunków ponadnormatywnych					2
<i>T-A-6</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Temat: Klasyfikacja ładunków niebezpiecznych Treść: Definicja ładunków niebezpiecznych; Właściwości ładunków niebezpiecznych wg klas: Klasa 1: materiały i przedmioty wybuchowe, Klasa 2: gazy; Klasa 3: materiały ciekłe zapalne, Klasa 4.1: materiały stałe zapalne, materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe stałe odczulone, Klasa 4.2: materiały samozapalne, Klasa 4.3: materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, Klasa 5.1: materiały utleniające, Klasa 5.2: nadtlarki organiczne, Klasa 6.1: materiały trujące, Klasa 6.2: materiały zakaźne, Klasa 7: materiały promieniotwórcze; Klasa 8: materiały żrące, Klasa 9: różne materiały i przedmioty niebezpieczne. Podatność transportowa ładunków niebezpiecznych					3



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Temat: Warunki przewozu ładunków niebezpiecznych Treść: Regulacje prawne przewozu ładunków niebezpiecznych, Rodzaje opakowań ładunków niebezpiecznych, Sztuki przesyłki, Oznakowanie sztuki przesyłki: oznakowanie zawartości, oznakowanie opakowania, Zgłaszanie przewozu, Oznakowanie pojazdów w przewozach ładunków niebezpiecznych, Wyposażenie pojazdów w przewozach ładunków niebezpiecznych	3
T-W-3	Temat: Ochrona towarów niebezpiecznych Treść: Wykaz towarów niebezpiecznych dużego ryzyka. Plan ochrony towarów niebezpiecznych dużego ryzyka. Nadzorowanie pojazdów.	2
T-W-4	Temat: Klasyfikacja ładunków ponadnormatywnych Treść: Ładunki ponadgabarytowe zwykłe, ładunki ponadgabarytowe specjalne, ładunki ciężkie, ładunki ciężkie o skupionej masie, ładunki długie	3
T-W-5	Temat: Warunki przewozu ładunków ponadnormatywnych Treść: Wykaz towarów niebezpiecznych dużego ryzyka. Plan ochrony towarów niebezpiecznych dużego ryzyka. Nadzorowanie pojazdów.	3
T-W-6	Zaliczenie	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, przygotowanie się do zaliczenia	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych	7
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Dyskusja dydaktyczna
M-4	Ćwiczenie przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie oceny z 5 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej pracy
S-2	P	Zaliczenie na podstawie oceny średniej z prac pisemnych wykonanych podczas zajęć oraz oceny z testu podsumowującego
S-3	P	Ocena podsumowująca efektów kształcenia na podstawie oceny wykonanych zadań w czasie ćwiczeń

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D4-07_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze transportu ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-5 C-6	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-07_W02 Student ma wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania środków transportu i ich podsystemów, zna ich zasady projektowania oraz trendy rozwojowe	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-2 C-6	T-W-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-07_W03 Student ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-2 C-4 C-6 C-8	T-W-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-07_W04 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania w transporcie, w tym zna i rozumie uwarunkowania procesów transportowych, zasady organizacji i sterowania ruchem	TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-2 C-4 C-6 C-8	T-W-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-07_W05 Student ma wiedzę dotyczącą podstawowych zagadnień z zakresu ładunkoznawstwa, zna metody i formy zabezpieczenia ładunków w transporcie	TR_1A_W13	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-3 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D4-07_W06 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-07_W07 Student ma elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych	TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-2 C-4 C-6 C-8	T-A-1 T-A-4	T-W-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3
Umiejętności								
TR_1A_D4-07_U01 Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, przekazując informacje techniczne dotyczące transportu ładunków niebezpiecznych i ponadgabarytowych w sposób zrozumiały, zarówno dla osób ze środowiska zawodowego, jak i spoza niego	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-3 C-4 C-7 C-8	T-A-1 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-W-2 T-W-5	M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-07_U03 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań przewozowych dot. transportu ładunków niebezpiecznych i ponadgabarytowych, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3 C-4 C-6 C-7 C-8	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-W-2 T-W-3 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-07_U05 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla transportu ładunków niebezpiecznych i ponadgabarytowych	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-4 C-8	T-W-2	T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-07_U06 Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla transportu ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-07_U07 Student rozumie podstawy prawne i potrafi dokonać wstępnej oceny uwarunkowań prawnych prostych zadań z zakresu działalności inżynierskiej dot. przewozów ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych	TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne								
TR_1A_D4-07_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności transportowej z zakresu przewozów ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-9	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-07_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-4 C-8	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-A-5 T-W-2 T-W-5	M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-07_K03 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy z zakresu przewozów ładunków niebezpiecznych i wielkogabarytowych i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-9	T-A-3 T-A-5 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								
TR_1A_D4-07_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.						
	3,0	Student prezentuje elementarną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.						
	3,5	Student prezentuje podstawową wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.						
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.						
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.						
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.						



Umiejętności

TR_1A_D4-07_U05	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-07_U06	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-07_U07	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-07_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-07_K02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje i w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-07_K03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencji i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Literatura podstawowa

1. Grzegorzczak K., Buchcar R., Towary niebezpieczne ADR 2011 - 2013,, Wydawnictwo Buch-Car, 2011
2. Hanczyk B., Grzegorzczak K., Buchcar R., Transport drogowy materiałów niebezpiecznych., Grupa IMAGE, Warszawa, 2000
3. Jamroz K., Metoda zarządzania ryzykiem w inżynierii drogowej., Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2011
4. Mindur L. (red.), Współczesne techniki transportowe., Wydawnictwo Politechniki Radomska, Warszawa, 2002
5. Muzyczek J. (red.), Transport drogowy w praktyce. Forum: Wiedza na usługach rynku, Tom 1 i Tom 2, 2008
6. Pusty T., Przewóz materiałów niebezpiecznych. Poradnik kierowcy, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2002
7. Różycki M., Towary niebezpieczne w praktyce Tom 2, Wydawnictwo: PPHU MORITZ, 2011
8. Różycki M., OSK Towary Niebezpieczne w Praktyce - Tom 3 Wykaz towarów,, Wydawnictwo: PPHU MORITZ, 2011
9. Różycki M., Towary Niebezpieczne w Praktyce - Tom 1 Bezpieczne operacje transportowe towarów niebezpiecznych., Wydawnictwo: PPHU MORITZ, 2010
10. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002
11. Nierzwicki W., Opakowania, Wyd. WSM, Gdynia, 1997
12. Starkowki D., Bińczak K., Zwierzycki W., :: Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej. Tom I. Zagadnienia techniczne, 2010

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Modelowanie i optymalizacja ruchu		
Kod	TR_1A_S_D4-08		
Specjalność	Inżynieria ruchu w transporcie		
Jednostka prowadząca	Zakład Mechaniki Konstrukcji i Wibroakustyki		
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

WTMiT



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	30	2,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawy algebry i analizy matematycznej.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie studentom wiedzy na temat metod modelowania i optymalizacji przydatnych w zarządzaniu ruchem.
C-2	Opanowanie przez studentów umiejętności budowy matematycznych modeli ruchu oraz przeprowadzania obliczeń z wykorzystaniem komputera.
C-3	Opanowanie przez studentów umiejętności sformułowania wyników badań rzeczywistego stanu ruchu i wyników obliczeń optymalizacyjnych w postaci zwięzłego opracowania projektowego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-L-1	Optymalizacja funkcji wybranymi metodami optymalizacji. Sformułowanie zadania i modelu optymalizacyjnego dla wybranego problemu decyzyjnego w ruchu drogowym. Rozwiązanie sformułowanego problemu wybraną metodą. Dyskusja wyników.	15
T-L-2	Badanie ruchu rzeczywistego. Statystyczne opracowanie danych pomiarowych. Budowa modelu symulacyjnego skrzyżowania sterowanego systemem świateł. Badanie zjawisk kongestii na opracowanych modelach. Budowa uczącego się algorytmu sterującego systemem świateł i prędkością dla sieci ulic.	15
T-P-1	Omówienie zasad przygotowania projektów. Przydzielenie zadań projektowych.	1
T-P-2	Wykonanie pomiarów ruchu.	4
T-P-3	Analiza wyników pomiarów, wybór modelu obliczeniowego, wykonanie obliczeń optymalizacyjnych.	4
T-P-4	Opracowanie wyników pomiarów i przeprowadzonych obliczeń w formie zwięzłego projektu.	5
T-P-5	Omówienie wyników.	1
T-W-1	Cel i zakres procesu podejmowania racjonalnych i trafnych decyzji w ruchu drogowym. Wymagania stawiane procesowi wyboru i podejmowania decyzji. Kategorie problemów decyzyjnych w ruchu drogowym: klasyfikacja, sortowanie, wybór, porządkowanie. System wartości i jego sformułowane w procesie wyboru i podejmowania decyzji w ruchu drogowym.	2
T-W-2	Zasady komputerowego wspomaganie decyzji: pojęcie wariantu decyzyjnego, atrybutu i kryterium, model analityczny i symboliczny, rola analityka i decydenta, fazy procesu wspomaganie decyzji. Praktyczne przykłady problemów decyzyjnych w ruchu drogowym. Matematyczne podstawy teorii optymalizacji. Ogólne sformułowanie zadania optymalizacji.	2
T-W-3	Sformułowanie problemów decyzyjnych w ruchu drogowym jako problemów programowania matematycznego. Systematyka i przegląd zadań optymalizacji w ruchu drogowym.	2
T-W-4	Systematyka i przegląd metod optymalizacji. Przeszukujące i poszukujące metody optymalizacji. Adaptacyjne metody optymalizacji. Metody optymalizacji z ograniczeniami. Metody optymalizacji globalnej. Wielokryterialne zadania i metody optymalizacji.	2



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Rodzaje modeli symulacyjnych i optymalizacyjnych ruchu drogowego. Komputerowe narzędzia modelowania ruchu. Matematyczny opis procesu ruchu – modele mikro, meso i makro. Modelowanie zjawisk ciągłych i dyskretnych. Probabilistyczny charakter ruchu. Metody logiki rozmytej.	3
T-W-6	Teoria kolejek. Problemy kongestii. Metody Monte Carlo w symulacji potoków ruchu. Algorytmy sterowania zależnego od stanów ruchu. Sterowanie cykliczne i acykliczne. Algorytmy optymalizacji i koordynacji ruchu. Modele jako element inteligentnych systemów transportowych.	4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-L-2	Praca własna studenta.	20
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-P-2	Praca własna studenta.	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	Praca własna studenta.	8
A-W-3	Egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające - wykład informacyjny.
M-2	Metody praktyczne - ćwiczenia laboratoryjne.
M-3	Metody praktyczne - metoda projektów.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Laboratoria - oceny sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.
S-2	P	Laboratoria - ocena końcowa - średnia z ocen sprawozdań.
S-3	P	Projekt - ocena końcowa na podstawie oddanego projektu.
S-4	P	Egzamin ustny.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D4-08_W01 Student zna metody modelowania i optymalizacji systemów sterowania ruchem.	TR_1A_W05 TR_1A_W12 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 S-4

Umiejętności							
TR_1A_D4-08_U01 Student potrafi zamodelować ruch drogowy na podstawie danych rzeczywistych oraz przeprowadzić optymalizację potoków ruchu z wykorzystaniem komputera.	TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U15 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-P-2	T-P-3 T-P-4	M-2 M-3 S-1 S-3

Kompetencje społeczne							
TR_1A_D4-08_K01 Student jest świadom wpływu procesów transportowych na bezpieczeństwo ludzi i środowiska oraz funkcjonowanie systemów gospodarczych jako całości.	TR_1A_K02 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-3 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D4-08_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.



Umiejętności

TR_1A_D4-08_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-08_K01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Literatura podstawowa

1. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu, WKiŁ, Warszawa, 1999
2. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka, WKiŁ, Warszawa, 2009
3. Jacyna M., Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
4. Jacyna M., Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
5. Kusiak, J., Danielewska-Tulecka, A., Oprocha, P., Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań, PWN, Warszawa, 2009
6. Lange O., Optymalne decyzje, PWE, Warszawa, 1964
7. Leśko M., Guzik J., Sterowanie ruchem drogowym, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2000
8. Nowak A., Optymalizacja. Teoria i zadania, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2007
9. Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN, Warszawa, 2005
10. Seidler J., Badach A., Molisz W., Metody rozwiązywania zadań optymalizacji, WNT, Warszawa, 1980
11. Woch J. (2001) , Politechnika Śląska, Katowice, Teoria potoków ruchu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice, 2001
12. Woch J., Optymalizacja sieci transportowych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Katowice, 2002

Literatura uzupełniająca

1. Lange O., Wstęp do cybernetyki ekonomicznej, PWN, Warszawa, 1965
2. Michalewicz Z., Fogel D.B., Jak to rozwiązać czyli nowoczesna heurystyka, WNT, Warszawa, 2006
3. Drogownictwo, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej
4. Transport Miejski i Regionalny, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczpospolitej Polskiej



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Eksplatacja infrastruktury i środków transportu drogowego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-09					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	0,7	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	30	1,3	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z zakresu środków i infrastruktury transportu drogowego oraz podstaw eksploatacji technicznej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość podstawowych zasad projektowania, budowy i eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego.					
<i>C-2</i>	Umiejętność analizy i oceny funkcjonowania środków transportu i elementów infrastruktury drogowej w systemach transportowych, a także umiejętność planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji pojazdów i obiektów infrastruktury transportu drogowego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Dobór środków transportu i infrastruktury do zadań przewozowych					3
<i>T-A-2</i>	Zasady bezpiecznej eksploatacji środków i infrastruktury drogowej					3
<i>T-A-3</i>	Oddziaływanie pojazdów i infrastruktury drogowej na środowisko					3
<i>T-A-4</i>	Aspekty ekonomiczne eksploatacji infrastruktury i środków transportu drogowego.					2
<i>T-A-5</i>	Wybrane zagadnienia technologii budowy i utrzymania elementów infrastruktury i środków transportu					3
<i>T-A-6</i>	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć					1
<i>T-W-1</i>	Ogólna charakterystyka i klasyfikacja środków i infrastruktury transportu drogowego.					2
<i>T-W-2</i>	Sieci i węzły transport drogowego					2
<i>T-W-3</i>	Właściwości funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne pojazdów					3
<i>T-W-4</i>	Budowa i działanie pojazdów					3
<i>T-W-5</i>	Podstawowe zasady projektowania, organizacji i technologii procesów przewozu ładunków środkami transportu drogowego.					3
<i>T-W-6</i>	Dokumentacja przewozowa.					2
<i>T-W-7</i>	Dobór parametrów użytkowania infrastruktury transportu drogowego z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.					2
<i>T-W-8</i>	Zagadnienia trwałości podstawowych obiektów infrastruktury i środków transportu drogowego					3
<i>T-W-9</i>	Aspekty techniczne i ekonomiczne eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego					3
<i>T-W-10</i>	Standaryzacja i unifikacja w budowie środków i infrastruktury transportu drogowego					2
<i>T-W-11</i>	Infrastruktura zaplecza technicznego transportu drogowego					2
<i>T-W-12</i>	Rodzaje uszkodzeń elementów infrastruktury i środków transportu drogowego					2
<i>T-W-13</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-2	Przygotowanie do zaliczenia	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Okresowa ocena wiedzy i umiejętności uzyskiwanych przez studenta w czasie ćwiczeń audytoryjnych
S-2	P	Zaliczenie pisemne podsumowujące efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D4-09_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych, ekonomicznych, społecznych i środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego	TR_1A_W05 TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4	T-W-6 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-09_W02 Student ma wiedzę dotyczącą projektowania, budowy i zastosowania środków i infrastruktury transportu drogowego oraz zna podstawy ich bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji, jak również rozumie wpływ właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W07 TR_1A_W08 TR_1A_W10 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-A-1 T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-7 T-W-8 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_D4-09_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł dotyczące eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego, a także posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej	TR_1A_U01 TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-2 T-A-3	T-A-4	M-3	S-1
TR_1A_D4-09_U02 Student potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich wykorzystywać metody analityczne, dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, ocenić i zastosować właściwą metodę do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego z zakresu eksploatacji infrastruktury i środków transportu drogowego	TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-4 T-W-3	T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D4-09_K01 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie drogowym zagrożenia i ma świadomość możliwych skutków działalności inżynierskiej	TR_1A_K02 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-2 T-A-3 T-W-7	T-W-8 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-1
TR_1A_D4-09_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i umiejętności	TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-1 T-A-3	T-A-5 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D4-09_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów



Wiedza		
TR_1A_D4-09_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów
Umiejętności		
TR_1A_D4-09_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób określić podstawowych źródeł pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia, a także nie potrafi posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej
	3,5	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz o średnim poziomie trudności
	4,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją na poziomie zaawansowanym
	4,5	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją. Ponadto potrafi dyskutować o osiągniętych wynikach i uzasadniać swoją opinię
	5,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, przedstawić wnioski i samodzielnie uzasadniać dokonany wybór, a także zaproponować pewne modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-09_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D4-09_K01	2,0	Student nie wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej
	3,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu podstawowym
	3,5	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej na średnim poziomie trudności
	4,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego
	4,5	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu wysoce zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego
	5,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu wysoce zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji środków i infrastruktury transportu drogowego na wysokim poziomie
TR_1A_D4-09_K02	2,0	Student nie potrafi dbać i być odpowiedzialnym za pracę własną i innych, a także nie rozumie społecznych aspektów zdobytej wiedzy
	3,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu podstawowym, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	3,5	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania na średnim poziomie trudności, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	4,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu zaawansowanym, a także w pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	4,5	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu zaawansowanym, potrafi ocenić ich skutki, a także być kreatywny. W pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i potrafi je wykorzystywać
	5,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu wyróżniającym, potrafi ocenić ich skutki, a także być kreatywny i charakteryzować się otwartością pracy zespołowej na wysokim poziomie. W pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i potrafi je wykorzystywać

Literatura podstawowa

1. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L., Infrastruktura transportu, OWPW, Warszawa, 2002
2. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J., Infrastruktura transportu samochodowego, OWPW, Warszawa, 2006

Literatura podstawowa

3. Prochowski L., Żuchowski A., Pojazdy samochodowe – samochody ciężarowe i autobusy., WKŁ, Warszawa, 2011

4. Rychter T., Budowa pojazdów samochodowych., WSiP, Warszawa, 1999



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Technologia budowy infrastruktury drogowej					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-10					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Dróg i Mostów					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	7	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	7	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	7	30	2,0	0,42	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Majer Stanisław (Stanislaw.Majer@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zagadnienia technologii budowy infrastruktury drogowej					
<i>W-2</i>	Technologia budowy infrastruktury drogowej (podstawy)					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie student z obowiązującymi przepisami z technologii budowy infrastruktury drogowej.					
<i>C-2</i>	Znajomość zagadnień z zakresu technologii budowy infrastruktury drogowej: czynniki wpływające na wybór rozwiązań projektowych oraz technologii ich realizacji					
<i>C-3</i>	Umiejętność wskazywania rozwiązań budowy infrastruktury drogowej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Komputerowe symulacje projektowania infrastruktury drogowej					15
<i>T-P-1</i>	Wykonanie projektu infrastruktury drogowej w wybranym zakresie.					15
<i>T-W-1</i>	Infrastruktura drogowa informacje podstawowe, definicje.					4
<i>T-W-2</i>	Oznakowanie pionowe i poziome.					3
<i>T-W-3</i>	Kanalizacja deszczowa. System odbioru wód opadowych					4
<i>T-W-4</i>	Sieć i punkty oświetlenia ulicznego.					4
<i>T-W-5</i>	Przejazd kolejowy wraz z całą infrastrukturą					3
<i>T-W-6</i>	Przejścia dla pieszych Przystanki, zatoki autobusowe Sygnalizacja świetlna					3
<i>T-W-7</i>	Skrzyżowania bezkolizyjne, mosty					5
<i>T-W-8</i>	Ekranery akustyczne					4
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-L-2</i>	studiowanie literatury					10
<i>A-P-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-P-2</i>	studiowanie literatury					10
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	studiowanie literatury					18
<i>A-W-3</i>	EGZAMIN					2

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykłady: metody podające oraz problemowe.
M-2	Labolatoria: metody praktyczne z wykorzystaniem bazy laboratoryjnej katedry
M-3	Projekty: metody praktyczne w postaci projektów wykonywanych w oparciu o dostępne dane.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Wykłady: egzamin pisemny (zestaw 3 pytań, każde pytanie oceniane, ocena łączna jest średnią uzyskanych ocen częściowych za każde pytanie) obejmuje zakres tematyczny wykładów i sprawdzające uzyskane efekty kształcenia
S-2	P	Labolatoria: ocena poszczególnych etapów realizacji ćwiczeń labolatoryjnych.
S-3	F	Projekt: ocena poszczególnych etapów realizacji projektu.
S-4	P	Projekt: ocena ostatecznego efektu wykonania projektu.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D4-10_W08 Student ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania infrastruktury drogowej oraz zna technologie jej budwy	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-P-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
---	-----------	--------	--------	-------------------	--	-------------------	--------------------------

Umiejętności

TR_1A_D4-10_U03 Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, przekazując informacje techniczne dotyczące technologii budwy infrastruktury drogowej	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-P-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D4-10_U15 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla technologii budowy infrastruktury drogowej	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-P-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_D4-10_K01 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń związanych z infrastrukturą drogową	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-P-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
---	-----------	--------	--	-------------------	--	-------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D4-10_W08	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_D4-10_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje
TR_1A_D4-10_U15	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-10_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Korjat A., Bezpieczeństwo ruchu drogowego, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń, 2010, ISBN 978-83-60738-99-3.
2. Gronowicz J., Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004, ISBN 83-7204-374-4
3. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności,, Warszawa, 2011, ISBN 978-83-206-1707-8.
4. Bojarski P., Wymagania prawne ochrony środowiska w odniesieniu do ruchu drogowego, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2004, ISBN 83-229-2273-6
5. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym., 2011
6. red. B. Jackowiak, Oddziaływanie infrastruktury transportowej na przestrzeń przyrodniczą, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa-Poznań-Lublin, 2007, ISBN 83-87414-83-2
7. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym., 2011
8. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności,, Warszawa, 2011, ISBN 978-83-206-1707-8.
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody., 2011
10. Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 31 grudnia 2001 w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia., 2011
11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie., 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-11					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	7	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowe informacje o infrastrukturze technicznej transportu.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Nabywanie podstawowych umiejętności kształtowania bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie w obszarach organizacji, stanu technicznego, oraz eksploatacji.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Ćwiczenia laboratoryjne ilustrujące zagadnienia poruszane na wykładach.					14
<i>T-L-2</i>	Zaliczenie zajęć.					1
<i>T-W-1</i>	Infrastruktura techniczna ruchu w transporcie: klasyfikacja, zasadnicze elementy oraz etapy istnienia i stany eksploatacji.					2
<i>T-W-2</i>	Omówienie układów funkcjonalnych i układów bezpieczeństwa obiektów infrastruktury technicznej w transporcie oraz osprzęt ratunkowy obiektów.					2
<i>T-W-3</i>	Wymogi stawiane obiektom infrastruktury technicznej ruchu w transporcie w zakresie bezpieczeństwa ich użytkowania.					2
<i>T-W-4</i>	Podstawy zagadnień niezawodności i niezawodnościowej teorii bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.					2
<i>T-W-5</i>	Omówienie bezpośrednich przyczyn powstawania szkód oraz mechanizmy powstawania szkód w obiektach infrastruktury technicznej w transporcie: niszczące działanie sił mechanicznych, niszczące działanie strumieni cieplnych, niszczące działanie substancji toksycznych, niszczące działanie organizmów żywych.					6
<i>T-W-6</i>	Zaliczenie zajęć.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestniczenie w zajęciach audytoryjnych.					15
<i>A-L-2</i>	Opracowanie wyników ćwiczeń przeprowadzonych w ramach zajęć audytoryjnych.					8
<i>A-L-3</i>	Przygotowanie się do zaliczenia zajęć.					2
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					15
<i>A-W-2</i>	Samodzielnie studiowanie literatury.					7
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie się do zaliczenia wykładów.					3
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie.					
<i>M-2</i>	Ćwiczenia laboratoryjne.					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena aktywności studenta na zajęciach.
S-2	P	Ocena prac i ćwiczeń wykonanych samodzielnie przez studenta.
S-3	P	Ocena z pisemnego zaliczenia wykładów.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>								
TR_1A_D4-11_W01 Absolwent ma elementarną wiedzę dotyczącą eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.	TR_1A_W08 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

<i>Umiejętności</i>								
TR_1A_D4-11_U01 Absolwent potrafi krytycznie analizować sposób funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-1	T-L-2	M-2	S-1 S-2

<i>Kompetencje społeczne</i>								
TR_1A_D4-11_K01 Absolwent ma świadomość ważności i rozumie wpływ działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-1 T-L-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TR_1A_D4-11_W01	2,0	Absolwent nie posiada wystarczającej wiedzy dotyczącej eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.
	3,0	Absolwent posiada bardzo powierzchowną jednak wystarczającą wiedzę dotyczącą eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.
	3,5	Absolwent posiada powierzchowną wiedzę dotyczącą eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.
	4,0	Absolwent nie posiada obszerną wiedzę dotyczącą eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.
	4,5	Absolwent posiada szeroką i wnikliwą wiedzę dotyczącą eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.
	5,0	Absolwent posiada bardzo szeroką i głęboką wiedzę dotyczącą eksploatacji i bezpieczeństwa technicznego infrastruktury w transporcie.

<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_D4-11_U01	2,0	Absolwent nie potrafi zadowalająco analizować sposób funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.
	3,0	Absolwent potrafi zadowalająco lecz z wieloma brakami dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.
	3,5	Absolwent potrafi zadowalająco dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.
	4,0	Absolwent potrafi sformułować dobrą analizę sposobu funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.
	4,5	Absolwent potrafi wnikliwie analizować sposób funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.
	5,0	Absolwent potrafi bardzo wnikliwie analizować sposób funkcjonowania i ocenić bezpieczeństwo techniczne infrastruktury w transporcie.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
TR_1A_D4-11_K01	2,0	Absolwent nie posiada wystarczającej świadomości ważności i nie rozumie na zadowalającym poziomie wpływu działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.
	3,0	Absolwent posiada wystarczającą, bardzo powierzchowną świadomość ważności i bardzo słabo rozumie wpływ działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.
	3,5	Absolwent posiada wystarczającą świadomość ważności i rozumienia wpływu działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.
	4,0	Absolwent posiada znaczący poziom świadomości ważności i rozumienia działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.
	4,5	Absolwent posiada wysoki poziom świadomości ważności i rozumienia działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.
	5,0	Absolwent posiada bardzo wysoki poziom świadomości ważności i rozumienia działalności technicznej w transporcie na bezpieczeństwo techniczne infrastruktury i środowisko.

Literatura podstawowa

- Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L., Infrastruktura transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2007
- Pihowicz W., Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. Problematyka podstawowa., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2008



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Ergonomia w ruchu drogowym					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-12					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	0,7	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	30	1,3	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	wiedza z zakresu Modelowania i optymalizacji ruchu , Badań i prognozowania ruchu drogowego, Podstaw inżynierii ruchu drogowego, Prawo i bezpieczeństwa ruchu drogowego					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami ergonomii					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie diagnozowania ergonomicznego					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie identyfikacji ergonomicznych czynników ryzyka infrastruktury drogowej					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności w zakresie diagnozowania wpływu czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo ruchu					
<i>C-5</i>	Ukształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej z zakresu ergonomii					
<i>C-6</i>	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
<i>T-A-1</i>	Identyfikacja „wąskich gardeł” w krajowej sieci drogowej					3
<i>T-A-2</i>	Identyfikacja przyczyn popełnienia naruszeń przez kierowców					3
<i>T-A-3</i>	Identyfikacja przyczyn popełnienia błędów przez kierowców					3
<i>T-A-4</i>	Ocena ryzyka dot. czynności wykonywanych z dużą częstością powtórzeń (metodą OCRA) wg norm PN-EN 1005-5:2007					3
<i>T-A-5</i>	Ocena ryzyka związanego z czynnikami ergonomicznymi w oparciu o metodę ErgoEaser					3
<i>T-W-1</i>	Temat: Podstawowe zagadnienia ergonomii Treść: Definicja ergonomii, Przedmiot i zakres oddziaływań ergonomii, Fundamentalne zasady ergonomii.					6
<i>T-W-2</i>	Temat: Podstawowe nurty działalności ergonomicznej Treść: ergonomia korekcyjna (korygująca); ergonomia koncepcyjna (projektowanie ergonomiczne); ergonomia modernizująca					6
<i>T-W-3</i>	Temat: Diagnozowanie ergonomiczne Treść: Cele diagnozowania ergonomicznego; zakres przedmiotowy, jakościowa diagnoza ergonomiczna; Ergonomiczny wymiar układu kierowca - samochód - otoczenie. Zadania ergonomii systemu infrastruktura/ ruch drogowy; Zadania ergonomii systemu infrastruktura/ mobilność społeczeństwa. Ergonomiczne determinanty bezpieczeństwa ruchu drogowego					6
<i>T-W-4</i>	Temat: Diagnoza ergonomicznych czynników ryzyka infrastruktury drogowej Treść: Charakterystyka i specyfika polskiej sieci drogowej. Mierniki skuteczności funkcjonalnej infrastruktury transportowej: przepustowość obiektu infrastruktury, dostępność usług przewozowych, wskaźnik „wąskich gardeł” w ruchu drogowym, kongestia; Wpływ ergonomicznych czynników ryzyka infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo ruchu					6



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-5	Temat: Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo ruchu Treść: Wybrane uwarunkowania jakości pracy kierowcy. Czynniki fizycznego środowiska pracy. Podział działań niebezpiecznych kierowcy: błędy, naruszenia. Kształtowanie kultury bezpieczeństwa. Ergonomiczne czynniki ryzyka wg kategorii. Ergonomiczne aspekty edukacji komunikacyjnej, Sposoby zwiększania sprawności kierowców. Modele szacowania niezawodności człowieka. Aspekty ergonomii w praktyce.	6

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych	2
A-W-3	Udział w egzaminie	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Dyskusja dydaktyczna
M-4	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-5	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowych osiągnięć studentów: 7 prac pisemnych (2 zadania do rozwiązania w każdej pracy)
S-2	P	Ocena końcowa efektów kształcenia na podstawie testu podsumowującego efekty wiedzy i umiejętności zdobyty podczas ćwiczeń
S-3	P	Egzamin testowy w postaci testu podsumowującego efekty wiedzy i umiejętności zdobyty podczas zajęć

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D4-12_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą ergonomii w ruchu drogowym	TR_1A_W06	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-12_W02 Student ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania infrastruktury transportowej oraz zna metody jej kształtowania	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-3 C-5	T-A-1 T-W-3 T-W-4	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-12_W03 Student ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-4 C-5	T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-5	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Umiejętności

TR_1A_D4-12_U01 Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu ergonomii metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-12_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu ergonomii, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-5 C-6	T-A-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-12_U03 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem - istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D4-12_U04 Student rozumie podstawy prawne i potrafi dokonać wstępnej oceny uwarunkowań prawnych prostych zadań z zakresu ergonomii w ruchu drogowym	TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3 C-4 C-5	T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3

Kompetencje społeczne

TR_1A_D4-12_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-5 C-6	T-A-1 T-A-5 T-W-4 T-W-5	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
--	-----------	----------------------------	--	------------	----------------------------------	--------------------------	-------------------



Literatura podstawowa

1. Górka E., Ergonomia - projektowanie, diagnoza, eksperymenty, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2002
2. Koradecka D., Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, tom I i II. CIOP, CIOP, Warszawa, 1997
3. Lubaś P., Diagnoza ergonomicznych czynników ryzyka, Okręgowy Inspektorat Pracy w Szczecinie, Szczecin, 2010
4. Olszewski J., Podstawy ergonomii i fizjologii pracy., AE, Poznań, 1993
5. Pawiowska Z., Najmiec A., Ocena i kształtowanie bezpiecznych zachowań pracowników dla potrzeb prewencji wypadkowej. Raport wewnętrzny., CIOP-PiB, Warszawa, 2004
6. Rajchel K., Wieczorek S., Prawno - ergonomiczne zagadnienia bezpieczeństwa w ruchu drogowym, Politechnika Radomska, Radom, 2000
7. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002
8. Starkowki D., Bińczak K., Zwierzycki W., Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej. Tom I. Zagadnienia techniczne., Warszawa, 2003
9. Zawadzki B., Strelau J., Formalna charakterystyka zachowania - kwestionariusz temperamentu (FCZ-KT)., PTP, Warszawa, 1997

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Seminarium dyplomowe					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-13					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
seminaria	S	7	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych					
<i>W-2</i>	Inżynieria ruchu lądowego, Inżynieria ruchu wodnego, Inżynieria ochrony środowiska w transporcie, Eksploatacja środków transportu wodnego, Eksploatacja infrastruktury transportu wodnego, Eksploatacja portów i centrów logistycznych, Techniki zabezpieczeń w transporcie, Eksploatacja środków transportu lądowego, Zarządzanie konkurencyjnością firm transportowych, Techniki menedżerskie w transporcie, Eksploatacja systemów transportowych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Ukształtowania u studenta umiejętności poszukiwania i znajdowania informacji na zadany temat; nabycie umiejętności opracowania i porządkowania zbiorów danych					
<i>C-2</i>	Ukształtowania u studenta umiejętności opracowania planu pracy dyplomowej, sporządzenia pisemnego sprawozdania z wykonanych badań					
<i>C-3</i>	Ukształtowania u studenta umiejętności przygotowania prezentacji, prowadzenia dyskusji oraz wystąpienia publicznego					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności studenta w zakresie zastosowania wiedzy teoretycznej w czasie wykonania pracy dyplomowej					
<i>C-5</i>	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-S-1</i>	Omówienie zasad i harmonogramu procesu dyplomowania. Podstawy ochrony praw autorskich i ich przestrzeganie w trakcie opracowania pracy dyplomowej. Plagiat i jego konsekwencji					2
<i>T-S-2</i>	Zagadnienie dot. pozyskiwania i analizy informacji w tematyce pracy dyplomowej; Zasoby informacyjne GUS, EuroStat, IMO, resortów rządu polskiego, PRS, GL, LR, Biura Patentowego itp.; Metody oceny aktualnego stanu wiedzy w obszarze objętej tematyką pracy.					3
<i>T-S-3</i>	Sposoby przeprowadzenia badań wg tematyki pracy dyplomowej oraz analizy pozyskanych rezultatów i kreowania wniosków.					2
<i>T-S-4</i>	Analiza wymagań merytorycznych i edycyjnych dotyczących sprawozdań z rezultatów badań wykonanych w pracy dyplomowej; Definiowanie celu i tez pracy; Kolejność rozdziałów i podrozdziałów zamieszczanych w treści pracy dyplomowej					3
<i>T-S-5</i>	Omówienie formy prezentacji rezultatów pracy dyplomowej na egzaminie dyplomowym; Zapoznanie studentów z oprogramowaniem PowerPoint; Demonstracja przykładów najlepszych prezentacji.					2
<i>T-S-6</i>	Zasady cytowania literatury i robienia przypisów; Odwołania do literatury; Zasady cytowania danych.					1
<i>T-S-7</i>	Omówienie zasad prawidłowego definiowania pojęć w języku nauki: różnic pomiędzy językiem potocznym a językiem nauki, określenie funkcji i elementów składowych definicji, charakterystyka rodzajów definicji, identyfikacja ograniczeń tworzenia definicji i niepełnych ich form, charakterystyka zasad formułowania definicji, omówienie najczęściej spotykanych błędów w tworzeniu definicji, określenie warunków użyteczności definicji w nauce					3
<i>T-S-8</i>	Charakterystyka podstawowych metod badawczych wykorzystywanych w części badawczej pracy dyplomowej, w tym zasady przygotowywania i przeprowadzenia badań dot. problematyki pracy dyplomowej, metody i techniki stosowane w badaniach symulacyjnych, metody i techniki stosowane w badaniach analitycznych; zasady analizy wyników badań, metod udoskonalania istniejących i pozyskanych rozwiązań					4



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-S-9	Prezentacja wstępnych wyników badań dokonanych w ramach prac dyplomowych. Przekazanie uwag wynikających z analizy tych wyników; Zaopiniowanie ich zgodności z celem pracy dyplomowej; Korygowanie lub ponowne badanie zakwestionowanych fragmentów prac badawczych.	5
T-S-10	Prezentacja końcowych rezultatów prac dyplomowych. Zaopiniowanie treści pracy dyplomowej	5

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-S-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-S-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, poszukiwanie niezbędnych danych	15
A-S-3	Przygotowanie prezentacji	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Seminarium
M-4	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-5	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena na podstawie bieżących postępów studenta i jego osiągnięć dotyczących stopnia opanowania założonych umiejętności jakie powinien uzyskać po zakończeniu seminarium
S-2	P	Ocena na podstawie wyniku zaawansowania pracy dyplomowej oraz poziomu jakości prezentacji

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D4-13_W01 Student ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania infrastruktury transportowej oraz zna metody jej kształtowania	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5 T-S-6	T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-13_W02 Student ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5 T-S-6	T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-13_W03 Student ma elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie	TR_1A_W16 TR_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5 T-S-6	T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_D4-13_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TR_1A_U01 TR_1A_U02	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-S-2		M-1 M-4	S-1 S-2
TR_1A_D4-13_U02 Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla inżynierii ruchu w języku polskim i języku obcym	TR_1A_U02 TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U15 TR_1A_U16 TR_1A_U18 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5	T-S-6 T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-13_U03 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii ruchu	TR_1A_U05	P6S_UK P6S_UU		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5	T-S-6 T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D4-13_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5	T-S-6 T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D4-13_K02 Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć transportu i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K04 TR_1A_K06 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	C-5	T-S-5 T-S-7	M-3	S-1 S-2
--	--	----------------------------	-----	-------------	-----	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D4-13_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-13_W02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-13_W03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
Umiejętności		
TR_1A_D4-13_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-13_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-13_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D4-13_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-13_K02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Literatura podstawowa

1. Bielec E., Bielec J., Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku, Kraków, 2000
2. Burek J., Poradnik dyplomanta, Rzeszów, 2001
3. Godziszewski J., Ogólne zasady pisania, recenzowania i obrony prac dyplomowych, Zielona Góra, 1987
4. Jadacka H., Termin techniczny. Pojęcie, budowa, poprawność, Warszawa, 2000
5. Kamiński T., Szmigielska T., Poradnik dla prowadzącego i piszącego pracę dyplomową, Warszawa, 2000
6. Kenny P., Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony specjalnie dla inżynierów i pracowników nauki, Wrocław, 1995
7. Knecht Z., Metody uczenia się i zasady pisania prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową,, Wrocław, 1999
8. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Wolters Kluwer Polska - OFICYNA, Warszawa, 2009
9. Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych, Olsztyn, 1999
10. Adekwatna do sformułowanych tematów prac dyplomowych, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

WTMiT



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Praca dyplomowa (inżynierska)					
Kod	TR_1A_S_D4-14					
Specjalność	Inżynieria ruchu w transporcie					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	15,0	ECTS (formy)	15,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
praca dyplomowa	PD	7	0	15,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Przed rozpoczęciem pracy dyplomowej student powinien mieć zaliczone wszystkie przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe oraz większość przedmiotów specjalnościowych; przedmioty specjalnościowe powinien zaliczyć najpóźniej przed złożeniem pracy dyplomowej
W-2	Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: Zintegrowany transport wodny i lądowy, w postaci projektu z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych zagadnieniach. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej wykonywanej metodą SWOT. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań, wykona badania i opracuje ich wyniki lub wykorzysta ją do rozwiązania postawionego problemu.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Podstawowym celem wykonania pracy dyplomowej inżynierskiej w formie projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia na zadany temat związany z kierunkiem i specjalnością studiów: Inżynieria ruchu w transporcie jest praktyczne, samodzielne zastosowanie wiedzy i umiejętności nabytych przez studenta w czasie realizacji programów studiów. Student wykonując pracę dyplomową powinien wykazać się umiejętnością zdobytej wiedzy pod kierunkiem i w konsultacji z opiekunem pracy dyplomowej.
C-2	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności gospodarczej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-PD-1	Student realizuje wybrany projekt lub opracowane zagadnienia i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej inżynierskiej. Przedstawia opis projektu w formie maszynopisu oprawionego, w wymaganej liczbie egzemplarzy oraz w formie pliku na płycie CD.	0
T-PD-2	Student przedstawia wyniki projektu w formie prezentacji ustnej wspomaganą technikami prezentacji multimedialnej w czasie egzaminu dyplomowego. Przedstawia podstawowe wyniki projektu uzyskane w pracy dyplomowej oraz uzasadnia je w dyskusji z Komisją Egzaminu Dyplomowego	0

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

		Liczba godzin
A-PD-1	Konsultacje pracy dyplomowej z opiekunem pracy - w trybie kontaktu z nauczycielem akademickim	15
A-PD-2	Badania literaturowe dla ustalenia poziomu stanu wiedzy w badanej tematyce, zbieranie materiałów do pracy dyplomowej, opracowanie planu, dobór metodyki wykonania pracy i uzyskanie rozwiązania, wykonanie czynności wg planu pracy, analiza uzyskanych wyników, sporządzenie maszynopisu pracy, wykonanie rysunków, tabel oraz wykresów uzupełniających; prace edycyjne i redakcja maszynopisu	350
A-PD-3	Przygotowanie prezentacji pracy i jej korekta po konsultacji z opiekunem pracy dyplomowej	9
A-PD-4	Uczestnictwo w Egzaminie Dyplomowym przed Komisją Egzaminu Dyplomowego	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Samodzielnie wykonany projekt lub pisemne opracowanie zagadnienia w postaci pracy dyplomowej wykonany przez studenta pod opieką i w konsultacji z opiekunem o kompetencjach i umiejętnościach w danym obszarze wiedzy lub pod opieką i w konsultacji z uznanym specjalistą w danej dziedzinie – zgodnie z ustaleniami regulaminu studiów. Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: Zintegrowany transport wodny i lądowy w postaci projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych zagadnieniach. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej wykonywanej metodą SWOT. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań, wykona badania i opracuje ich wyniki lub wykorzysta ją do rozwiązania postawionego problemu. Praca powinna pokazać że student posiada wiedzę i umiejętności określone w programie kształcenia na kierunku Transport, a także odpowiednie kompetencje zawodowe i społeczne.
M-2	Konsultacje

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena wykonanej pracy dyplomowej powinna uwzględniać i ustalać czy student wykonał ją samodzielnie oraz czy posiada wymagany zasób wiedzy i umiejętności określonych w programie kształcenia na kierunku Transport oraz na jakim poziomie w skale ocen stosowanych w uczelninie; ocena pracy dyplomowej powinna odnosić się także do zgodności tematu i metod zastosowanych do rozwiązania problemu z kierunkiem i specjalnością studiów. Przy ocenie pracy należy uwzględnić aspektu praktyczne opracowanych rozważań oraz ich oryginalność i nowoczesność, a także poziom profesjonalizmu zawodowego studenta.
S-2	P	Ocena składa się z oceny prezentacji wyników pracy dyplomowej oraz oceny wiedzy wykazanej podczas odpowiedzi na pytania kierunkowe i specjalnościowe

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D4-14_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu transportu	TR_1A_W05 TR_1A_W06 TR_1A_W12	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-PD-1 T-PD-2	M-1 M-2	S-1 S-2
---	-------------------------------------	------------------	------------------	------------	---------------	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D4-14_U01 Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu z zakresu inżynierii ruchu w transporcie w języku polskim i języku obcym	TR_1A_U01 TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U18 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-PD-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-14_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii ruchu w transporcie	TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-PD-2	M-1 M-2	S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_D4-14_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu inżynierii ruchu w transporcie oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K01 TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K06 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-PD-1 T-PD-2	M-1 M-2	S-1 S-2
---	--	----------------------------	--	------------	---------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
-------	-------	-----------------	--	--	--	--	--

Wiedza



Wiedza		
TR_1A_D4-14_W01	2,0	Student nie ma zaktualizowanej wiedzy z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu; praca dyplomowa nie stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku
	3,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku, lecz obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi oraz nie w pełni spełnia wymogi redakcyjne i edytorskie.
	3,5	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu; praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku, lecz obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi. Praca dyplomowa spełnia wymogi edytorskie lecz obciążoną pojedynczymi błędami redakcyjnymi.
	4,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu; praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku. Praca dyplomowa spełnia wymogi redakcyjne, lecz nie w pełni spełnia wymogi edytorskie.
	4,5	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania w pełni uporządkowaną; Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku; praca dyplomowa spełnia wymogi redakcyjne oraz edytorskie.
	5,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania w pełni uporządkowaną i poszerzoną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danej wiedzy. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku; praca dyplomowa spełnia wymogi redakcyjne oraz edytorskie.
Umiejętności		
TR_1A_D4-14_U01	2,0	Student nie zna lub nie potrafi wyszukać, wybrać ani zastosować żadnej metody analitycznej, symulacyjnej lub eksperymentalnej do rozwiązania zadania inżynierskiego. Nie potrafi opracować i przedstawić prostego modelu analitycznego, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyników obliczeń
	3,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe (co najmniej jedną) metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego. Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń
	3,5	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego. Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne i środowiskowe. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy.
	4,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego; Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne i środowiskowe. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy i wyjaśnić je
	4,5	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego; Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne i środowiskowe. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy i wyjaśnić je.
	5,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego; Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne, środowiskowe oraz ekonomiczne. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy i wyjaśnić je. Potrafi wymienić zalety i wady metod analizy które mogą mieć wpływ na możliwy błąd oszacowania i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię
TR_1A_D4-14_U02	2,0	Student nie potrafi przedstawić wyników projektu lub obliczeń ani przedstawić poprawnego opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student nie potrafi wykorzystać narzędzi techniki komputerowej ani technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	3,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi w stopniu podstawowym wykorzystać co najmniej jedno narzędzie techniki komputerowej i prosty sposób technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy
	3,5	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi w stopniu podstawowym wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i prosty sposób technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy
	4,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	4,5	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w języku obcym. Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy i czyni to w sposób biegły
	5,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w języku obcym. Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy i czyni to w sposób profesjonalny



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-14_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi
	3,0	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	3,5	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	4,0	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	4,5	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	5,0	Student stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową

Literatura podstawowa

1. Burek J., Poradnik dyplomanta, Rzeszów, 2001
2. Bielec E., Bielec J., Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku,, Kraków, 2000
3. Godziszewski J., Ogólne zasady pisania, recenzowania i obrony prac dyplomowych, Zielona Góra, 1987
4. Jadacka H., Termin techniczny. Pojęcie, budowa, poprawność, Warszawa, 2000
5. Kamiński T., Szmigielska T., Poradnik dla prowadzącego i piszącego pracę dyplomową,, Warszawa, 2000
6. Kenny P., Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony specjalnie dla inżynierów i pracowników nauki, Wrocław, 1995
7. Knecht Z., Metody uczenia się i zasady pisania prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową,, Wrocław, 1999
8. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Wolters Kluwer Polska - OFICYNA,, Warszawa, 2009
9. Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych,, Olsztyn, 1999
10. Adekwatna do sformułowanych tematów prac dyplomowych

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Praca przejściowa					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D4-15					
<i>Specjalność</i>	Inżynieria ruchu w transporcie					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
projekty	P	6	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Zagadnienia prawne w transporcie, Technologia informacyjna, Metodyka pracy umysłowej, Bezpieczeństwo i higiena pracy, Ochrona własności intelektualnej, Ekonomika transportu, Informatyka, Badania operacyjne, Infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego, Infrastruktura transportu wodnego, Podstawy technik transportowych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przygotowanie studenta do samodzielnego wykonania projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia					
<i>C-2</i>	Wykonanie projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia					
<i>C-3</i>	Sprawdzenie wiedzy i umiejętności studenta nabytych w czasie realizacji studiów					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności studenta w zakresie zastosowania wiedzy teoretycznej w czasie wykonania projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia					
<i>C-5</i>	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-P-1</i>	Wymagania, kolejność i harmonogram opracowania pracy przejściowej; Podejścia do przeprowadzenia badań w ramach pracy przejściowej; Zapoznanie się z oprogramowaniem wykorzystywanym w ramach pracy przejściowej.					3
<i>T-P-2</i>	Zagadnienie pozyskiwania informacji i oceny aktualnego stanu wiedzy w obszarze objętej tematyką pracy przejściowej; Sposoby analizy pozyskanych rezultatów i kreowania wniosków.					3
<i>T-P-3</i>	Metody statystyczne obróbki informacji. Transformacja danych. Agregacja rzeczowa, przestrzenna, czasowa.					3
<i>T-P-4</i>	Algorytm wykonania badań według podejścia scenariuszowego do modelowania przebiegu realizacji zadań transportowych; Badania z wykorzystaniem optymistycznego, pesymistycznego oraz umiarkowanego scenariuszy;					3
<i>T-P-5</i>	Algorytm wyboru technik transportowych do realizacji zadania transportowego;					3
<i>T-P-6</i>	Algorytm wykonania badań kompatybilności elementów punktowych i liniowych infrastruktury transportowej;					3
<i>T-P-7</i>	Algorytm analizy wpływu transportu na środowisko. Relacje elementów systemu transportowego z otoczeniem.					3
<i>T-P-8</i>	Badania problemu zdefiniowanego w zadaniu na pracę przejściową z wykorzystaniem podejścia scenariuszowego; procedury stosowania specjalistycznego oprogramowania w pracowni komputerowej katedry Logistyki i Ekonomiki Transportu; Wymagania dot. opracowania sprawozdań z wykonanych badań.					4
<i>T-P-9</i>	Prezentacji oraz analiza wstępnych wyników badań wykonanych w ramach zadań na prace przejściowe; Przekazanie uwag wynikających z analizy tych wyników; Korygowanie sprawozdań przygotowanych w ramach prac przejściowych					2
<i>T-P-10</i>	Analiza końcowych rezultatów zdobytych podczas wykonania prac przejściowych; Opracowanie sprawozdań z badań; Prezentacja podsumująca rezultaty badań oraz sprawozdania z wykonanej pracy					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-P-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-P-2</i>	Opracowanie pracy przejściowej, przygotowanie prezentacji					20



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-3	Dyskusja dydaktyczna
M-4	Metoda programowana z użyciem komputera
M-5	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena średnia z 2-ch prezentacji wykonanego projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia
S-2	P	Ocena projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D4-15_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień dot. transportu	TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
---	------------------------	--------	--------	---------------------------------	---	--------------------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D4-15_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U02 Student posługuje się językiem angielskim (lub innym współczesnym językiem międzynarodowym) w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych oraz instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych, not aplikacyjnych, streszczeń i opisów literaturowych urządzeń i instalacji technicznych oraz podobnych dokumentów	TR_1A_U02	P6S_UK		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U03 Student potrafi rozumieć się przy użyciu różnych technik, przekazując informacje techniczne dotyczące transportu w sposób zrozumiały, zarówno dla osób ze środowiska zawodowego, jak i spoza niego	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U04 Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu w języku polskim i języku obcym	TR_1A_U04	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U05 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu	TR_1A_U05	P6S_UK P6S_UU		C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1
TR_1A_D4-15_U06 Student ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz poznawania innowacyjnych technik i technologii transportowych	TR_1A_U06	P6S_UU		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U07 Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U08 Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U09 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U10 Student umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania i potrafi opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów i zrealizować go	TR_1A_U12	P6S_UO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_U11 Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla transportu, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Kompetencje społeczne



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D4-15_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-4	T-P-2 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_K02 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-5	T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_K03 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-4 C-5	T-P-8 T-P-10 T-P-9	M-2 M-3 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_K04 Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TR_1A_K05	P6S_KO		C-4 C-5	T-P-4 T-P-7 T-P-5 T-P-8 T-P-6	M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D4-15_K05 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-4 C-5	T-P-7 T-P-8	M-2 M-3 M-5	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
-------	-------	-----------------	--	--	--	--	--

Wiedza

TR_1A_D4-15_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełną wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Umiejętności

TR_1A_D4-15_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-15_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D4-15_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-15_U04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-15_U05	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D4-15_K03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-15_K04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D4-15_K05	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Literatura podstawowa

1. Maćkiewicz J., Jak pisać teksty naukowe?, Gdańsk, 2001
2. Młyniec W., Ufnalska S., Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe,, Poznań, 2004
3. Oliver P., Jak pisać prace uniwersyteckie. Poradnik dla studentów, Kraków, 1999
4. PKN, PN-ISO 690 Dokumentacja. Przypisy bibliograficzne. Zawartość, forma i struktura., Warszawa, 2002
5. Szubert-Zarzewny U., Technika pisania prac o charakterze naukowym, Wrocław, 2001
6. Weiner J., Technika pisania i prezentowania prac naukowych. Publikacja naukowa, praca seminaryjna, praca magisterska, referat, poster, Kraków, 1992
7. Semenov I.N., Wytyczne do Pracy przejściowej. Kierunek: Transport. Studia stacjonarne drugiego stopnia, <http://www.wtmit.zut.edu.pl/...> Ogłoszenia wykładowców, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Przechowalnictwo					
Kod	TR_1A_S_D2-01					
Specjalność	Transport chłodniczy i paliw					
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstawy fizyki, z uwzględnieniem termodynamiki w zakresie podstaw wymiany ciepła.					
W-2	Elementarne pojęcia z zakresu chemii oraz funkcjonowania mikroorganizmów (na poziomie szkoły średniej).					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie przechowywania w niskich temperaturach żywności łatwo psującej się.					
C-2	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania analizy procesu przechowywania w warunkach chłodniczych danego produktu żywnościowego z punktu widzenia jego jakości i bezpieczeństwa.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-W-1	Kryteria i stopnie utrwalania żywności. Ogólna charakterystyka stosowanych metod utrwalania żywności. Podstawowe zadania i procesy technologii chłodniczej oraz pojęcie łańcucha chłodniczego.					3
T-W-2	Schładzanie i zamrażanie środków spożywczych – przebieg tych procesów, zmiany zachodzące w żywności, wybrane zagadnienia obliczeniowe.					6
T-W-3	Charakterystyka współczesnych technik zamrażania żywności.					4
T-W-4	Przechowywanie żywności w niskich temperaturach – zmiany zachodzące w żywności (m.in.: oddychanie, ususzką, rekrytalizacja, zmiany mikrobiologiczne). Wpływ warunków przechowywania żywności w niskich temperaturach na jej jakość i trwałość. Zasady doboru warunków klimatycznych składowania środków spożywczych w obiekcie chłodzonym.					6
T-W-5	Charakterystyka procesów odchładzania i rozmrażania.					2
T-W-6	Zastosowanie atmosfery kontrolowanej w przechowywaniu chłodniczym owoców i warzyw (wpływ parametrów atmosfery kontrolowanej na zmiany zachodzące w żywności, metody i środki wytwarzania składników gazowych).					3
T-W-7	Opakowania żywności – wymagania stawiane opakowaniom, ich pożądane właściwości, rodzaje opakowań do produktów żywnościowych przechowywanych w niskich temperaturach.					2
T-W-8	Bezpieczeństwo żywności i systemy jakości zaplanowanej – zarys ogólny.					2
T-W-9	Zaliczenie wykładów.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30
A-W-2	Udział w konsultacjach.					1
A-W-3	Studiowanie literatury i innych materiałów źródłowych.					8
A-W-4	Opracowanie pracy kontrolnej.					4
A-W-5	Przygotowanie do zaliczenia.					7
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Metody podające: wykład informacyjny.					
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy.					

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.
-----	--

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne w postaci pytań i zadań sprawdzających czy student osiągnął zakładane efekty kształcenia.
S-2	F	Sprawdzenie pracy kontrolnej.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D2-01_W01 Student posiada wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu technologii chłodniczej żywności, ukierunkowaną na tematykę przechowywania żywności w niskich temperaturach.	TR_1A_W12 TR_1A_W13 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-5	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_1A_D2-01_U01 Potrafi, w oparciu o wiedzę zdobytą na zajęciach oraz informacje z literatury i innych źródeł, dokonać analizy procesu przechowywania w warunkach chłodniczych danego produktu żywnościowego z punktu widzenia jego jakości i bezpieczeństwa.	TR_1A_U01 TR_1A_U13	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-1 T-W-7 T-W-4 T-W-8 T-W-6 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D2-01_W01	2,0	Student nie posiada wiedzy na poziomie dostatecznym, co oznacza, że nie zna lub nie rozumie większości podstawowych pojęć z zakresu przechowalnictwa.
	3,0	Student posiada wiedzę na poziomie dostatecznym, co oznacza, że zna i rozumie większość podstawowych pojęć z zakresu przechowalnictwa, jednak popełnia szereg istotnych błędów merytorycznych, a jego wiedza jest nieuporządkowana.
	3,5	Student posiada wiedzę na poziomie podstawowym, co oznacza, że zna i rozumie większość podstawowych pojęć z zakresu przechowalnictwa, jednak popełnia szereg błędów merytorycznych, a jego wiedza jest nie w pełni uporządkowana.
	4,0	Student posiada uporządkowaną wiedzę, zna i dobrze rozumie podstawowe pojęcia z zakresu przechowalnictwa, jednak popełnia nieliczne błędy merytoryczne.
	4,5	Student posiada w pełni uporządkowaną wiedzę, zna i doskonale rozumie pojęcia z zakresu przechowalnictwa, jednak popełnia pojedyncze i drobne błędy merytoryczne.
	5,0	Student posiada w pełni uporządkowaną i pogłębioną wiedzę dotyczącą zagadnień prezentowanych na zajęciach z zakresu przechowalnictwa, nie popełnia błędów merytorycznych.

Umiejętności

TR_1A_D2-01_U01	2,0	Student nie potrafi przeprowadzić poprawnej analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych.
	3,0	Student potrafi przeprowadzić na poziomie dostatecznym analizę procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych, jednak popełnia błędy merytoryczne.
	3,5	Student potrafi przeprowadzić na poziomie podstawowym analizę procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych, jednak popełnia nieliczne błędy merytoryczne.
	4,0	Student potrafi przeprowadzić analizę procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych i właściwie ocenić ten proces w kontekście jakości i bezpieczeństwa żywności, jednak popełnia drobne błędy merytoryczne.
	4,5	Student potrafi przeprowadzić bezbłędną analizę procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych i właściwie ocenić ten proces w kontekście jakości i bezpieczeństwa żywności.
	5,0	Student potrafi przeprowadzić bezbłędną analizę procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych i właściwie ocenić ten proces w kontekście jakości i bezpieczeństwa żywności, a także zaproponować odpowiednią modyfikację w jego realizacji.

Inne kompetencje społeczne
Literatura podstawowa

1. Czapp M., Charun H., Bilans cieplny pomieszczeń chłodni: zasady opracowania, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 1997
2. Cziżow G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych, WNT, Warszawa, 1974
3. Gruda J., Postolski Z., Zamrażanie żywności, WNT, 1999
4. Pijanowski E. i in., Ogólna technologia żywności, WNT, Warszawa, 2000
5. Postolski J., Prawie wszystko o ... technologii chłodniczej żywności. Technika chłodnicza i klimatyzacyjna, Cykl artykułów opublikowanych w latach 2003-2009 w czasopiśmie Technika chłodnicza i klimatyzacyjna.
6. Technika chłodnicza dla praktyków: przechowalnictwo i transport, pod red. Bolesława Gazińskiego, Wyd. Systherm Serwis, 2003
7. PN-A-07005:2006. Produkty żywnościowe - Warunki klimatyczne i okresy przechowywania w chłodniach, PKN, Warszawa, 2006
8. PN-A-07005:2006/Az1:2008. Produkty żywnościowe - Warunki klimatyczne i okresy przechowywania w chłodniach, PKN, Warszawa, 2008, Zmiany

Literatura uzupełniająca

1. Kondratowicz J., Kościelak E., Nowe tendencje w systemach pakowania żywności przechowywanej w niskich temperaturach. Część 1. Chłodnictwo, 2005, nr 7, s. 36-40



Literatura uzupełniająca

2. Krala L., Mokrosińska K., Transport chłodniczy oraz przechowywanie owoców i warzyw w kontrolowanej i modyfikowanej atmosferze. Przemysł spożywczy, 1996, nr 5, s. 26-30
3. Turlejska H., Zasady GHP / GMP oraz system HACCP jako narzędzia zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Poradnik dla przedsiębiorcy, FAPA, Warszawa, 2003, [dostęp 20 czerwca 2012], Dostępny w Internecie: <http://www.fapa.org.pl/gfx/okladki/HACCPzasady.pdf>
4. PN-R-75200:1993. Owoce i warzywa. Zasady i techniki przechowywania w atmosferze kontrolowanej, PKN, Warszawa, 1993

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Podstawy chłodnictwa		
Kod	TR_1A_S_D2-02		
Specjalność	Transport chłodniczy i paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

WTMiT



Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Termodynamika

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy i nabycie umiejętności w zakresie teoretycznych podstaw chłodnictwa, oceny energetycznej i obliczenia obiegów chłodniczych
C-2	Ukształtowanie umiejętności realizacji zadań obliczeniowych w zakresie analizy sprężarkowych parowych obiegów chłodniczych realizowanych w urządzeniach stosowanych w transporcie.
C-3	Ukształtowanie umiejętności doboru zasadniczych elementów składowych sprężarkowej instalacji chłodniczej.
C-4	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania pomiarów wielkości fizycznych realizowanych w technice chłodniczej oraz interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania właściwych wniosków.
C-5	Ukształtowanie świadomości wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko.
C-6	Ukształtowanie umiejętności współdziałania i pracy w grupie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Zadania obliczeniowe dotyczące sprężarkowych parowych obiegów chłodniczych realizowanych w urządzeniach i systemach stosowanych w transporcie.	13
T-A-2	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.	2
T-L-1	Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych: zapoznanie studentów z zasadami organizacji zajęć oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, kryteriami zaliczenia laboratoriów.	1
T-L-2	Dobór zasadniczych elementów składowych sprężarkowej parowej instalacji chłodniczej: sprężarki chłodniczej, skraplacza, parownika, podstawowych elementów automatyki i armatury chłodniczej.	5
T-L-3	Badanie energetyczne sprężarkowego urządzenia chłodniczego oraz identyfikacja realizowanego w nim obiegu chłodniczego.	3
T-L-4	Wyznaczanie globalnego współczynnika przenikania ciepła przez przegrody obiektu chłodzonego.	2
T-L-5	Wykorzystanie wspomaganie komputerowego w analizie obiegu chłodniczego.	2
T-L-6	Zaliczenie laboratoriów.	2
T-W-1	Praktyczne sposoby uzyskania niskich temperatur.	3
T-W-2	Podstawy termodynamiczne obiegów lewobieżnych. Wykresy T-S i lgp-h dla czynników chłodniczych.	3
T-W-3	Obiegi lewobieżne: Carnota, Lindego.	2
T-W-4	Wewnętrzna i zewnętrzna regeneracja ciepła w lewobieżnych obiegach chłodniczych	4
T-W-5	Obiegi chłodnicze sprężarkowe dwustopniowe z pełnym i niepełnym chłodzeniem międzystopniowym.	4
T-W-6	Obiegi kaskadowe.	2
T-W-7	Obiegi pompy ciepła i chłodniczo-grzejny. Obiegi rzeczywiste - straty energetyczne w obiegach chłodniczych.	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-8	Czynniki chłodnicze i nośniki ciepła.	4
T-W-9	Systemy chłodzenia: pośredni i bezpośredni.	3
T-W-10	Sposoby zasilania parowników.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-A-2	Odrabianie zadań domowych i przygotowanie do zajęć.	6
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia.	4
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć i udział w opracowywaniu sprawozdań.	7
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia.	4
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	czytanie wskazanej literatury	10
A-W-3	przygotowanie i udział w egzaminie	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.
M-4	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne.
M-5	Metody podające: objaśnienie.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin w formie ustnej: losowanie zestawu 2 pytań z uprzednio udostępnionej studentom listy pytań, która tematycznie pokrywa się z treścią programową wykładów.
S-2	F	Sprawdzenie zadań domowych.
S-3	P	Zaliczenie pisemne w postaci zadań obliczeniowych sprawdzających czy student opanował zakładany efekt kształcenia.
S-4	F	Obserwacja realizacji pomiarów.
S-5	F	Sprawdzenie sprawozdania.
S-6	F	Ocena zachowań studenta pod kątem sprawdzenia jego umiejętności pracy w grupie.
S-7	P	Zaliczenie pisemne w postaci pytań i zadań sprawdzających czy student opanował zakładany efekt kształcenia.
S-8	P	Zaliczenie ustne w postaci pytań sprawdzających czy student opanował zakładany efekt kształcenia.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D2-02_W01 Przekazanie wiedzy w zakresie teoretycznych podstaw chłodnictwa, oceny energetycznej i obliczenia obiegów chłodniczych	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2	S-1

Umiejętności								
TR_1A_D2-02_U01 Ma umiejętność w zakresie porównawczej oceny energetycznej obiegów chłodniczych.	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1
TR_1A_D2-02_U02 Student potrafi przeprowadzać zadania obliczeniowe w zakresie analizy sprężarkowych parowych obiegów chłodniczych realizowanych w urządzeniach stosowanych w transporcie żywności, dostrzegając przy tym aspekty pozatechniczne (ekonomiczne, środowiskowe).	TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2	T-L-5	M-3 M-4	S-2 S-3 S-5
TR_1A_D2-02_U03 Student potrafi dobrać w oparciu o podstawowe kryteria zasadnicze elementy składowe sprężarkowej instalacji chłodniczej.	TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-2	T-L-6	M-3	S-5 S-7
TR_1A_D2-02_U04 Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych realizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych, zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.	TR_1A_U09	P6S_UW	P6S_UW	C-4	T-L-3 T-L-4	T-L-6	M-4	S-4 S-5 S-8

Kompetencje społeczne							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D2-02_K01 Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego doskonalenia się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2	S-1
TR_1A_D2-02_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_1A_K04	P6S_KR		C-6	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-4 M-5	S-6
TR_1A_D2-02_K04 Student ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-5	T-A-1	T-A-2	M-3 M-5	S-7

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D2-02_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty.
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć.
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego obiegu lewobieżnego.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe obiegu lewobieżnego.
Umiejętności		
TR_1A_D2-02_U01	2,0	Student nie potrafi przedstawić najprostszego modelu opisującego wybrany proces lub obiekt.
	3,0	Student potrafi przedstawić najprostszy model opisujący wybrany proces lub obiekt.
	3,5	Student potrafi przedstawić najprostszy model opisujący kilka wybranych procesów lub obiektów.
	4,0	Student potrafi przedstawić sposób doskonalenia modeli opisujących wybrane procesy lub obiekty.
	4,5	Student potrafi wprowadzić rozszerzenia do podstawowych modeli opisujących wybrane procesy lub obiekty.
	5,0	Student potrafi wyczerpująco przedstawić modele opisujące wybrane procesy lub obiekty.
TR_1A_D2-02_U02	2,0	Student nie potrafi przeprowadzić wymaganych obliczeń na poziomie elementarnym.
	3,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie elementarnym, popełniając szereg istotnych błędów merytorycznych. Poza tym, przy rozwiązywaniu zadań, potrafi w elementarnym stopniu dostrzec również ich aspekty pozatechniczne.
	3,5	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie podstawowym, popełniając nieliczne istotne błędy merytoryczne. Poza tym, przy rozwiązywaniu zadań, potrafi dostrzec również ich aspekty pozatechniczne.
	4,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia, popełniając drobne błędy merytoryczne. Potrafi również dokonać właściwej oceny realizowanego procesu chłodniczego, uwzględniając w niej aspekty pozatechniczne.
	4,5	Student potrafi rozwiązać zadania bez żadnych błędów merytorycznych, popełniając jedynie drobne pomyłki. Potrafi również dokonać właściwej oceny realizowanego procesu chłodniczego, uwzględniając w niej aspekty pozatechniczne.
	5,0	Student potrafi bezbłędnie rozwiązać zadania. Potrafi również dokonać właściwej oceny realizowanego procesu chłodniczego, uwzględniając w niej aspekty pozatechniczne.
TR_1A_D2-02_U03	2,0	Student nie potrafi na poziomie elementarnym dokonać wstępnego doboru maszyn i urządzeń zgodnie z podaną specyfikacją. Ma elementarne braki w wiedzy na temat tych zagadnień.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc przeprowadzić w sposób poprawny procedurę wstępnego doboru maszyn i urządzeń w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym szereg błędów merytorycznych.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc przeprowadzić w sposób poprawny procedurę wstępnego doboru maszyn i urządzeń w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym nieliczne istotne błędy merytoryczne.
	4,0	Student prezentuje na dobrym poziomie umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc przeprowadzić w sposób poprawny procedurę wstępnego doboru maszyn i urządzeń w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym drobne błędy merytoryczne.
	4,5	Student prezentuje na dobrym poziomie umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc przeprowadzić w sposób poprawny procedurę wstępnego doboru maszyn i urządzeń w realizowanym zadaniu, popełniając przy realizacji tego zadania jedynie drobne pomyłki, bez żadnego błędu merytorycznego.
	5,0	Student prezentuje na bardzo dobrym poziomie umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać prawidłowego wstępnego doboru maszyn i urządzeń w realizowanym zadaniu.
TR_1A_D2-02_U04	2,0	Student nie potrafi przeprowadzać pomiarów wielkości fizycznych zrealizowanych na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student nie potrafi zinterpretować uzyskanych wyników lub wyciągnąć wniosków.
	3,0	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student w elementarnym stopniu potrafi zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski, jednak przy dodatkowych wskazówkach nauczyciela.
	3,5	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student w elementarnym stopniu potrafi zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.
	4,0	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student potrafi właściwie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć odpowiednie wnioski.
	4,5	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student potrafi dokonać poprawnej analizy niepewności pomiarowych oraz właściwie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć istotne wnioski.
	5,0	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student potrafi dokonać poprawnej analizy niepewności pomiarowych oraz właściwie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć pełne wnioski, w tym dokonać odpowiedniej oceny obiektu badań.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-02_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_D2-02_K02	2,0	Student nie potrafi współdziałać lub pracować w grupie.
	3,0	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, jednak nie jest w niej aktywny i ogranicza się do realizacji poleceń wydawanych przez pozostałych członków zespołu.
	3,5	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przejawiając w niej wystarczającą aktywność, jednak nie potrafi kierować zespołem.
	4,0	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przejawiając w niej odpowiednią aktywność i poprawnie realizując stojące przed nim zadania. Potrafi również sprostać roli kierownika zespołu.
	4,5	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przejawiając w niej pełną aktywność i poprawnie realizując stojące przed nim zadania. Wykazuje również zdolności do kierowania zespołem.
	5,0	Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przejawiając w niej pełną aktywność i realizując w stopniu wyróżniającym stojące przed nim zadania. Potrafi również doskonale kierować zespołem.
TR_1A_D2-02_K04	2,0	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w zakresie określonym przez efekt kształcenia.
	3,0	Student ma wybiórczą świadomość w zakresie określonym przez efekt kształcenia.
	3,5	Student w zadowalającym stopniu posiada kompetencje społeczne w zakresie określonym przez efekt kształcenia.
	4,0	Student posiada prawidłową świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane w tej kwestii decyzje.
	4,5	Student posiada pełną świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane w tej kwestii decyzje.
	5,0	Student posiada wyróżniające kompetencje społeczne w zakresie określonym przez efekt kształcenia.

Literatura podstawowa

1. Królicki Z., Termodynamiczne podstawy obniżania temperatury, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2006
2. Швецов Г.М., Ладин Н.В., Судовые холодильные установки. (Подручник), Транспорт, Москва, 1986
3. Bonca Z., Nowe czynniki chłodnicze i nośniki ciepła, IPPU Masta, Gdańsk, 2003
4. Zakrzewski B., Obliczenia obiegów chłodniczych i klimatyzacyjnych, Wyd. PS, Szczecin, 1987
5. Piotrowski I., Okrętowe urządzenie chłodnicze, Wyd. Morskie,, Gdańsk,, 1994
6. Bohdal T., Charun H., Czapp M., Urządzenia chłodnicze sprężarkowe parowe: podstawy teoretyczne i obliczenia, Wydaw. Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003
7. Czapp M., Charun H., Bohdal T., Badania laboratoryjne urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Bonca Z., Automatyka chłodnicza i klimatyzacyjna, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 2000
2. Szydłowski H., Niepewności w pomiarach: międzynarodowe standardy w praktyce, Wydaw. Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, 2001
3. Przepisy budowy kontenerów, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2007

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Transport paliw ciekłych i gazowych		
Kod	TR_1A_S_D2-03		
Specjalność	Transport chłodniczy i paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	30	2,0	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	6	45	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość zagadnień z obszarów: infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego, infrastruktura transportu wodnego, środki transportu naziemnego i powietrznego, środki transportu wodnego, systemy energetyczne w transporcie.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość technik transportu ropy naftowej, paliw ciekłych, w tym LNG i LPG. Znajomość technik transportu paliw gazowych, w tym CNG.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Obliczenia wydajności środków transportu paliw.	28
T-A-2	Zaliczenia ćwiczeń.	2
T-L-1	Wyznaczanie charakterystyk układów pompowych, wentylatorów i sprężarek.	13
T-L-2	Zaliczanie laboratoriów.	2
T-W-1	Łańcuch transportowy dostaw paliw ciekłych i gazowych.	2
T-W-2	Podstawy pracy i konstrukcja pomp wyporowych i wirowych.	4
T-W-3	Pompy strumieniowe. Pompy hermetyczne. Układy pompowe. Parametry pracy pomp. Charakterystyki.	4
T-W-4	Szeregowa i równoległa współpraca pomp.	2
T-W-5	Eksplotacja pomp. Zasady doboru pomp.	4
T-W-6	Podstawy pracy i konstrukcja sprężarek wyporowych i wirowych.	4
T-W-7	Charakterystyki sprężarek. Współpraca sprężarek.	2
T-W-8	Przygotowanie gazu ziemnego i paliw ciekłych do transportu. Oczyszczanie paliw ciekłych i gazowych.	4
T-W-9	Zasady doboru i eksploatacji sprężarek.	2
T-W-10	Transport morzem.	2
T-W-11	Transport lądowy.	2
T-W-12	Transport rurociągami.	2
T-W-13	Systemy regazyfikacji LNG.	2
T-W-14	Bazy paliw ciekłych i gazowych.	2
T-W-15	Operacje przeładunkowe paliw na statkach i terminalach.	3
T-W-16	Stacje pomp i sprężarek do przetwarzania paliw ciekłych i gazowych.	2
T-W-17	Systemy zaopatrywania statków w paliwa. System krajowy transportu gazu i paliw ciekłych.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności	Liczba godzin
---	----------------------



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w ćwiczeniach.	28
A-A-2	Przygotowanie do ćwiczeń i zaliczeń.	20
A-A-3	Zaliczanie ćwiczeń.	2
A-L-1	Udział w laboratoriach.	13
A-L-2	Przygotowanie do zajęć i przygotowanie sprawozdań.	10
A-L-3	Zaliczanie laboratoriów.	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	45
A-W-2	Studia literaturowe i przygotowanie do zaliczenia wykładów.	4
A-W-3	Zaliczenie wykładów - egzamin.	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny.
M-2	Metoda problemowa: wykład problemowy.
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.
M-4	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów.
S-2	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta na ćwiczeniach audytoryjnych w celu identyfikacji ewentualnych braków wiedzy i umiejętności.
S-3	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych laboratoriów oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D2-03_W01 Student ma wiedzę z zakresu przygotowania paliw do transportu, znajomości elementów systemów transportowych paliw, techniki transportu ropy naftowej, paliw ciekłych, w tym LNG i LPG, znajomości technik transportu paliw gazowych, w tym CNG.	TR_1A_W05 TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W12 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-14 T-W-16 T-W-17	M-1 M-2	S-1

Umiejętności								
TR_1A_D2-03_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć dobrać odpowiednie środki transportu, znać podstawy ich eksploatacji, oceniać zagrożenie wynikające z eksploatacji środków transportu paliw, zaprojektować wstępnie system transportu określonych paliw.	TR_1A_U05 TR_1A_U15	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-L-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D2-03_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie świadomość możliwych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i różnego rodzaju zagrożenia.	TR_1A_K02 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5 T-W-6 T-W-8	T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-14 T-W-16 T-W-17	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D2-03_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
Umiejętności

TR_1A_D2-03_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-03_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Girzejowski J., Przesyłanie, rozdział i magazynowanie paliw gazowych, Politechnika Poznańska, Poznań, 1975
2. Jędral. W., Pompy wirowe, PWN, Warszawa, 2001
3. Kabaciński J., Eksploatacja statków do przewozu gazów skroplonych, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin, 1993
4. Magda W., Rurociągi podmorskie, WNT, Warszawa, 2004
5. Michałowski St., Trzop St., Rurociągi dalekiego zasięgu, Fundacja Odysseum, Warszawa, 2005
6. Stępniewski M., Pompy, WNT, Warszawa, 1978
7. Szopowski Z., Morski transport paliw płynnych, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 1975
8. Szopowski Z., Przystanie paliw płynnych, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 1973

Literatura uzupełniająca

1. Michalski R., Siłownie okrętowe, Wyd. Ucz. Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1997
2. Neumaier R., Hermetic pumps, Verlag und Bildarchiv W.H. Faragallah
3. Perepeczko A., Okrętowe pompy, sprężarki i wentylatory, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1976
4. 2011, Czasopisma branżowe, materiały konferencyjne i zasoby internetowe.

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Inżynieria zabezpieczeń przeciwpożarowych					
Kod	TR_1A_S_D2-04					
Specjalność	Transport chłodniczy i paliw					
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Getka Ryszard (Ryszard.Getka@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Getka Ryszard (Ryszard.Getka@zut.edu.pl), Łukaszczuk Paweł (Pawel.Lukaszczuk@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne						
W-1	Wymagana wiedza i umiejętności oraz kompetencje uzyskane z przedmiotów podstawowych oraz kierunkowych na kierunku inżynieriabezpieczeństwa					

Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Poznanie czynników zagrożenia pożarowego, obejmujących materiały palne i ich właściwości, materiały konstrukcyjne i wyposażeniowe oraz konstrukcje - ich właściwości w warunkach pożaru oraz możliwość ograniczania parametrów i potencjału pożaru za pomocą właściwego doboru materiałów i konstrukcji.					
C-2	Poznanie czynników zagrożenia pożarowego, obejmujących źródła zapłonu i inicjacji pożaru; poznanie podstawowych źródeł zapłonu i możliwości ich ograniczenia lub wyeliminowania w różnych procesach technologicznych i obiektach.					
C-3	Zdobycie wiedzy o metodach oceny parametrów pożaru, czynników zagrożenia i szacowania ryzyka pożaru oraz umiejętności stosowania podstawowych metod oceny ryzyka pożaru w typowych obiektach i procesach technologicznych.					
C-4	Przekazanie wiedzy, w zakresie podstawowym, o metodach zabezpieczenia przeciwpożarowego konstrukcyjnego, budowie i zasadach stosowania konstrukcji przeciwpożarowych wraz z wykształceniem umiejętności właściwego doboru i stosowania tych konstrukcji w różnych obiektach zagrożonych pożarem.					
C-5	Przekazanie wiedzy dotyczącej bezpieczeństwa pożarowego i metod zabezpieczeń dróg ewakuacji oraz oceny czasu ewakuacji; nabycie umiejętności stosowania (w zakresie podstawowym) metod szacowania czasu ewakuacji w prostych sytuacjach i nieskomplikowanych układach dróg ewakuacji w budynekach i środkach transportu					
C-6	Uzyskanie podstaw wiedzy dotyczącej zasad budowy i działania instalacji wykrywania pożaru wraz z podstawową umiejętnością doboru czujek pożaru i rodzaju instalacji do standardowych pomieszczeń i rodzajów zagrożeń.					
C-7	Przekazanie podstaw wiedzy o metodach gaszenia i środkach gaśniczych oraz nabycie umiejętności doboru właściwego czynnika gaśniczego i rodzaju instalacji do określonego zagrożenia lub rodzaju obiektu					
C-8	Ukształtowanie u studentów wrażliwości i spostrzegawczości na występowanie czynników zagrożenia pożarowego, oraz motywacji do działania w celu wyeliminowania takich zagrożeń; wykształcenie odruchów przeciwdziałania sytuacjom mogącym spowodować zagrożenie pożarowe oraz ukształtowanie nawyków prawidłowego zachowania w sytuacjach występowania zagrożenia pożarem.					

Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych, szkolenie BHP stanowiskowe. Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium. Literatura i zasady dopuszczenia do wykonania ćwiczeń. Zasady zaliczenia laboratorium					1
T-L-2	Badanie właściwości palnych materiałów konstrukcyjnych i wyposażeniowych.					4
T-L-3	Przedstawienie sprawozdań i wyników ćwiczeń laboratoryjnych przez wykonawców-zespoły. Zaliczenie cwiczen laboratoryjnych - pierwsza część					1
T-L-4	Badanie dymotwórczości i toksycznych produktów pożaru.					4
T-L-5	Badanie parametrów czujek wykrywczych pożaru i elementów instalacji gaśniczych.					4
T-L-6	Przedstawienie sprawozdań i wyników ćwiczeń laboratoryjnych przez wykonawców-zespoły. Zaliczenie ćwiczen laboratoryjnych - druga część i całość					1
T-W-1	Przedstawienie zakresu i celu przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i wymagana oraz zalecana literatura. Poinformowanie o zasadach zaliczenia form zajęć i przedmiotu.					1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-2	Pożary - podstawowe pojęcia i definicje. Podstawy teorii pożaru	1
T-W-3	Potencjał pożaru i czynniki wpływające na jego wartość. Parametry pożaru; wpływ obciążenia ogniowego i wentylacji. Pożary kontrolowane przez materiał palny i przez wentylację.	2
T-W-4	Czynniki zagrożenia pożarowego. Zagrożenie pożarem; zależność od rodzaju obiektu i sposobu eksploatacji. Charakterystyka zagrożeń w zależności od przeznaczenia obiektu i rodzaju procesu technologicznego.	2
T-W-5	Ryzyko pożaru - pojęcia podstawowe i metody oceny. Typowe przykłady środków transportu i obiektów infrastruktury transportowej o dużym ryzyku pożaru - środki transportu publicznego, statki pasażerskie, statki do przewozu ładunków niebezpiecznych (zbiornikowce, gazowce), cysterny samochodowe i kolejowe, samoloty; terminale paliwowe i bazy paliw, porty i przeładownie, centra logistyczne, magazyny w tym magazyny wysokiego składowania. Skutki ekonomiczne pożarów i wybuchów.	4
T-W-6	Zróżdka zapłonu i zagrożenie pożarowe. Zapobieganie powstawaniu pożarów. Materiały i ich właściwości w warunkach pożaru. Potencjał pożaru i metody jego ograniczania.	2
T-W-7	Konstrukcyjne zabezpieczenie przeciwpożarowe. Podział obiektów na strefy pożarowe pionowe i poziome. Konstrukcje pożarowe - właściwości, budowa i metody badań pożarowych. Przejścia instalacji przez przegrody.	4
T-W-8	Zabezpieczenie klatek schodowych i dróg ewakuacji. Wentylacja pożarowa. Klapy pożarowe i kurtyny dymowe. Oddymianie obiektów. Projektowanie i ocena czasu ewakuacji.	4
T-W-9	Zabezpieczenie konstrukcyjne pomieszczeń przemysłowych; centrów sterowania i zarządzania; pomieszczeń mieszkalnych.	2
T-W-10	Instalacje wykrywczcze pożarów. Czujki i instalacje wykrywania pożarów w pomieszczeniach mieszkalnych, drogach ewakuacji, pomieszczeniach przemysłowych, tunelach itp..	2
T-W-11	Środki gaśnicze i stałe instalacje gaśnicze.	4
T-W-12	Przenośny sprzęt obrony przeciwpożarowej.	1
T-W-13	Plany obrony przeciwpożarowej obiektów. Organizacja obrony przeciwpożarowej.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych	15
A-L-2	Przygotowanie teoretyczne do zajęć, zapoznanie się z literaturą, instrukcjami do ćwiczeń laboratoryjnych, metodykami badań	5
A-L-3	Opracowanie protokołów z badań, sprawozdań i prezentacji wyników badań	4
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	1
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach - wykłady obowiązkowe	30
A-W-2	Studiowanie zadanej literatury z zakresu literatury podstawowej i uzupełniającej	10
A-W-3	Zapoznanie się z normami, przepisami, katalogami, opisami wyrobów i rozwiązań konstrukcyjnych	4
A-W-4	Konsultacje z prowadzącym zajęcia w godzinach konsultacji	2
A-W-5	Przygotowanie się do egzaminu, powtórzenie materiału i udział w egzaminie	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny jako metoda podająca informacje podstawowe o pożarach, czynnikach zagrożenia pożarowego, podstawach wykrywania, zabezpieczenia biernego i gaszenia pożaru.
M-2	Wykład problemowy w celu przedstawienia problemów związanych z doбором materiałów i konstrukcji dla celów zastosowań w określonych warunkach zagrożenia i zabezpieczeń ppoż. i omówienia zagadnień dotyczących doboru, stosowania i obliczeń instalacji wykrywczych i gaśniczych.
M-3	Metody eksponujące, w tym pokaz materiałów i urządzeń dla przedstawienia typowych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i wyrobów z ich zastosowaniem w ochronie przeciwpożarowej
M-4	Cwiczenia laboratoryjne, w tym także połączone z pokazem, dla ukształtowania umiejętności u studentów samodzielnego wykonywania badań laboratoryjnych w celu określania właściwości i cech materiałów i konstrukcji stosowanych w ochronie przeciwpożarowej, umiejętności opracowania i interpretacji wyników badań oraz kompetencji pracy zespołowej

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Egzamin podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane w czasie wykładu i poszerzone oraz uzupełnione w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
S-2	F Ocena okresowa efektów kształcenia studenta w czasie zajęć laboratoryjnych, na podstawie oceny sprawozdań z odbytych i wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych oraz oceny wiedzy i umiejętności praktycznych studenta w zakresie objętych tematyką zaliczanych ćwiczeń.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D2-04_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student ma wiedzę o parametrach pożaru i czynnikach jakie mają wpływy na parametry i przebieg pożaru. Student zna czynniki zagrożenia pożarowego, obejmujące materiały palne i ich właściwości, materiały konstrukcyjne i wyposażeniowe oraz konstrukcje - ich właściwości w warunkach pożaru oraz posiada wiedzę o możliwości ograniczania parametrów i potencjału pożaru za pomocą właściwego doboru materiałów i konstrukcji. Student poznał różne czynniki zagrożenia pożarowego w transporcie, obejmujące źródła zapłonu i inicjacji pożaru; zna podstawowe źródła zapłonu i możliwości ich ograniczenia lub wyeliminowania w różnych procesach technologicznych w transporcie, środkach transportu oraz obiektach infrastruktury transportowej.	TR_1A_W05 TR_1A_W06 TR_1A_W13 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3	T-L-2 T-L-4 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
TR_1A_D2-04_W02 Student potrafi wymienić podstawowe rodzaje zagrożenia pożarowego oraz potrafi scharakteryzować podstawowe czynniki zagrożenia i rodzaje zagrożenia pożarowego w typowych obiektach infrastruktury transportowej i w środkach transportu. Student zna pojęcie ryzyka pożarowego i potrafi wymienić podstawowe metody określania ryzyka.	TR_1A_W07 TR_1A_W13 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2 C-3	T-W-4	T-W-5	M-1 M-2	S-1
TR_1A_D2-04_W03 Student zna i potrafi opisać podstawowe urządzenia do wykrywania pożarów, środki gaśnicze oraz instalacje i podręczny sprzęt gaśniczy. Zna zasady sporządzania planów obrony przeciwpożarowej oraz podstawowe zasady organizacji ochrony przeciwpożarowej.	TR_1A_W13 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-4 C-5 C-6 C-7 C-8	T-L-4 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
Umiejętności								
TR_1A_D2-04_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi pozyskać właściwe i niezbędne informacje, zinterpretować je i zastosować do rozwiązania zadanego problemu zagrożenia i zabezpieczenia przeciwpożarowego, oraz na podstawie uzyskanych informacji lub wyników badania potrafi krytycznie ocenić i zinterpretować uzyskane dane i wyniki badań, obliczeń lub projektu	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-2 T-L-3 T-L-4 T-L-5 T-L-6	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-3 M-4	S-1 S-2
TR_1A_D2-04_U02 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć laboratoryjnych potrafi przedstawić i zinterpretować wynik badań, związane z właściwościami pożarowymi lub zabezpieczeniem od zagrożenia pożarem; potrafi przedstawić te zagadnienia w formie pisemnego opracowania, prezentacji ustnej oraz prezentacji z wykorzystaniem technik komputerowych i środków multimedialnych.	TR_1A_U01 TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-8	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-1 M-2 M-4	S-1 S-2
TR_1A_D2-04_U03 Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, zna typowe czynniki i rodzaje zagrożeń pożarowych występujące w tym środowisku oraz zna zasady bezpieczeństwa i metody zabezpieczeń przeciwpożarowych związane z tą pracą i ogólne zasady zmniejszenia czynników zagrożenia pożarowego w obiektach i w środowisku pracy. Potrafi prawidłowo zidentyfikować i ocenić czynniki zagrożenia.	TR_1A_U17 TR_1A_U19	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-4 C-5 C-6 C-7	T-W-4 T-W-5 T-W-7 T-W-8 T-W-9	T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Kompetencje społeczne								
TR_1A_D2-04_K01 Student podczas zajęć nabywa kompetencje i stosuje zasadę odpowiedzialności za wyniki pracy własnej i zespołu w którym działa;	TR_1A_K04	P6S_KR		C-8	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-L-4 T-L-5 T-L-6	M-2	S-2
TR_1A_D2-04_K02 Student znając czynniki zagrożeń pożarowych ma świadomość występowania tego typu zagrożeń w działalności ludzkiej i w obiektach oraz procesach związanych z transportem materiałów niebezpiecznych i ludzi. Potrafi ocenić takie zagrożenia i formułować wnioski z takich ocen; rozumie swoją społeczną rolę informowania i ostrzegania o tego typu zagrożeniach i odpowiedzialnie to czyni w sytuacjach zagrożenia	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-8	T-L-6 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-8 T-W-13	M-2	S-2
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								



Wiedza		
TR_1A_D2-04_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_D2-04_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. Nie potrafi podać ani wyjaśnić definicji, nie potrafi dobrać z literatury pomocniczych narzędzi ani danych, np. czynników i rodzajów zagrożenia pożarowego niezbędne dla oceny ryzyka
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane, np. czynniki zagrożenia i ich typowe rodzaje w różnych obiektach i procesach, niezbędna dla ustalenia ryzyka pożaru- ale nie potrafi wyjaśnić lub uzasadnić takiego wyboru.
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane, np. czynniki zagrożenia i ich typowe rodzaje w różnych obiektach i procesach, niezbędna dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu zadawalającym.
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane, np. czynniki zagrożenia i ich typowe rodzaje w różnych obiektach i procesach, niezbędna dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu wyczerpującym.
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane, np. czynniki zagrożenia i ich typowe rodzaje w różnych obiektach i procesach, niezbędna dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu wyczerpującym.
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze
TR_1A_D2-04_W03	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
Umiejętności		



Umiejętności

TR_1A_D2-04_U01	2,0	Student nie zna sposobu lub nie potrafi dobrać właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego w różnych obiektach i procesach ani wykorzystać jej lub zinterpretować dla oceny stwarzanego zagrożenia.
	3,0	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać co najmniej jedną z podstawowych metod doboru właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego w różnych obiektach i procesach i potrafi wykorzystać ją dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskaną informację dla oceny stwarzanego zagrożenia
	3,5	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać co najmniej jedną z podstawowych metod doboru właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego w różnych obiektach i procesach i potrafi wykorzystać ją dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskaną informację dla oceny stwarzanego zagrożenia.; prawidłowo dobiera informacje dla określonego przypadku.
	4,0	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać kilka podstawowych metod doboru właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego w różnych obiektach i procesach i potrafi wykorzystać ją dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskaną informację dla oceny stwarzanego zagrożenia.; prawidłowo dobiera informacje dla określonego przypadku i potrafi to uzasadnić.
	4,5	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać kilka metod doboru właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego w różnych obiektach i procesach i potrafi wykorzystać ją dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskaną informację dla oceny stwarzanego zagrożenia.; prawidłowo dobiera informacje dla określonego przypadku i potrafi to uzasadnić. Potrafi wymienić zalety i wady metod pozyskania lub źródeł informacji które mogą mieć wpływ na możliwy błąd uzyskanej informacji oraz obliczeń i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię.
	5,0	Student zna, rozróżnia i potrafi zastosować praktycznie kilka metod doboru lub źródeł właściwej informacji i potrafi wykorzystać je dla celów uzyskania właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego w różnych obiektach i procesach i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje dla oceny stwarzanego zagrożenia.; prawidłowo dobiera informacje dla określonego przypadku i potrafi to uzasadnić. Potrafi wymienić zalety i wady metod pozyskania lub źródeł informacji które mogą mieć wpływ na możliwy błąd uzyskanej informacji oraz obliczeń i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię. Posługuje się biegłe źródłami informacji w języku polskim i obcym.
TR_1A_D2-04_U02	2,0	Student nie potrafi przedstawić wyników projektu lub obliczeń ani przedstawić poprawnego opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student nie potrafi wykorzystać narzędzi techniki komputerowej ani technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	3,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi w stopniu podstawowym wykorzystać co najmniej jedno narzędzie techniki komputerowej i prosty sposób technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	3,5	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi w stopniu podstawowym wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i prosty sposób technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy
	4,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	4,5	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w języku obcym. Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy i czyni to w sposób biegły.
	5,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w języku obcym. Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy i czyni to w sposób profesjonalny.
TR_1A_D2-04_U03	2,0	Student nie potrafi określić czynników zagrożenia charakterystycznych i zależnych od rodzaju procesu albo obiektu w środowisku przemysłowym i nie potrafi dobrać ani zaprojektować właściwego systemu zabezpieczenia. Student nie potrafi wykorzystać narzędzi techniki komputerowej ani metod analitycznych dla oceny czynników zagrożenia ani doboru i projektu metod zabezpieczenia.
	3,0	Student nie potrafi określić czynników zagrożenia charakterystycznych i zależnych od rodzaju procesu albo obiektu w środowisku przemysłowym i nie potrafi dobrać ani zaprojektować właściwego systemu zabezpieczenia. Student nie potrafi wykorzystać narzędzi techniki komputerowej ani metod analitycznych dla oceny czynników zagrożenia ani doboru i projektu metod zabezpieczenia.
	3,5	Student potrafi określić czynniki zagrożenia charakterystyczne i zależne od rodzaju procesu albo obiektu w środowisku przemysłowym i potrafi dobrać oraz zaprojektować podstawowy i właściwy system zabezpieczenia oraz potrafi wyjaśnić zasady jego działania w stopniu podstawowym.. Student potrafi wykorzystać narzędzia techniki komputerowej i/lub metody analityczne dla oceny czynników zagrożenia i wykonania prostego projektu systemu zabezpieczenia
	4,0	Student potrafi określić czynniki zagrożenia charakterystyczne i zależne od rodzaju procesu albo obiektu w środowisku przemysłowym, potrafi oszacować je ilościowo i potrafi dobrać oraz zaprojektować właściwy system zabezpieczenia oraz potrafi wyjaśnić zasady jego działania w stopniu wyczerpującym. Student potrafi wykorzystać narzędzia techniki komputerowej i/lub metody analityczne dla oceny czynników zagrożenia i wykonania projektu systemu zabezpieczenia, z opisaniem zasady projektowania i obliczeń.
	4,5	Student potrafi wymienić i szczegółowo opisać czynniki zagrożenia charakterystyczne i zależne od rodzaju procesu albo obiektu w środowisku przemysłowym, potrafi oszacować je ilościowo i potrafi dobrać oraz zaprojektować właściwy system zabezpieczenia oraz potrafi wyjaśnić zasady jego działania w stopniu wyczerpującym. Student potrafi wykorzystać narzędzia techniki komputerowej i/lub metody analityczne dla oceny czynników zagrożenia i wykonania projektu systemu zabezpieczenia, z opisaniem zasady projektowania i obliczeń
	5,0	Student potrafi wymienić i szczegółowo opisać czynniki zagrożenia charakterystyczne i zależne od rodzaju procesu albo obiektu w środowisku przemysłowym, potrafi oszacować je ilościowo i potrafi dobrać oraz zaprojektować właściwy system zabezpieczenia oraz potrafi wyjaśnić zasady jego działania w stopniu wyczerpującym. Student potrafi wykorzystać narzędzia techniki komputerowej i/lub metody analityczne dla oceny czynników zagrożenia i wykonania projektu systemu zabezpieczenia, z opisaniem zasady projektowania i obliczeń. Potrafi wskazać inne metody zabezpieczenia oraz omówić je i porównać ich koszt i skuteczność.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-04_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi.
	3,0	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	3,5	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,0	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,5	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	5,0	Student stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.
TR_1A_D2-04_K02	2,0	Student nie ocenia wyników i nie interpretuje ich w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz nie jest wrażliwy na występujące ryzyka i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym nie potrafi sformułować opinii o szerszym kontekście społecznym lub gospodarczym, a także nie rozumie praktycznych i gospodarczych aspektów zastosowania narzędzi i technik oceny ryzyka i zmniejszania skutków zagrożeń pożarowych.
	3,0	Student z trudem ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje niewielką wrażliwość na występujące ryzyko pożarowe i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym z trudem potrafi sformułować opinie o szerszym kontekście społecznym lub gospodarczym, a także w stopniu minimalnym rozumie praktyczne i gospodarcze aspekty zastosowania narzędzi i technik oceny ryzyka i zmniejszania skutków zagrożeń pożarowych.
	3,5	Student w niewielkim stopniu ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje pewną wrażliwość na występujące ryzyko pożarowe i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym w niewielkim stopniu potrafi sformułować opinie o szerszym kontekście społecznym lub gospodarczym, a także w stopniu małym rozumie praktyczne i gospodarcze aspekty zastosowania narzędzi i technik oceny ryzyka i zmniejszania skutków zagrożeń pożarowych.
	4,0	Student dobrze ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje wrażliwość na występujące ryzyko pożarowe i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym poprawnie potrafi sformułować opinie o szerszym kontekście społecznym lub gospodarczym, a także w stopniu dobrym rozumie praktyczne i gospodarcze aspekty zastosowania narzędzi i technik oceny ryzyka i zmniejszania skutków zagrożeń pożarowych.
	4,5	Student dobrze ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje ponad przeciętną wrażliwość na występujące ryzyko pożarowe i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym poprawnie potrafi sformułować opinie o szerszym kontekście społecznym lub gospodarczym, a także w stopniu wysokim rozumie praktyczne i gospodarcze aspekty zastosowania narzędzi i technik oceny ryzyka i zmniejszania skutków zagrożeń pożarowych.
	5,0	Student w pełni ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje wysoką wrażliwość na występujące ryzyko pożarowe i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym poprawnie potrafi sformułować opinie o szerszym kontekście społecznym lub gospodarczym, a także w stopniu wysokim rozumie praktyczne i gospodarcze aspekty zastosowania narzędzi i technik oceny ryzyka i zmniejszania skutków zagrożeń pożarowych.

Literatura podstawowa

1. Cote, Arthur E., [ed.], Fire Protection Handbook, 2008 Edition, NFPA, Quincy MA, 2008, 20th Edition, ISBN 0877657580
2. DiNunno, Philip J., [ed.], SFPE Fire Protection Engineering Handbook, NFPA - SFPE, Quincy MA; Bethesda Md, 2008, 4th Edition, ISBN 0-8776-5821-8
3. Drysdale, Dougal, An introduction to fire dynamics, John Wiley & Sons, Chichester, 2011, 1998, reprint 2011
4. Getka, Ryszard i in., Zapobieganie wybuchom, pożarom i zatruciom w stocznjach, portach i na statkach, NOT, Oddz. Wojewódzki, Szczecin, 1985, Tom I i II
5. Getka, Ryszard, Contribution to the concept of the constructional fire protection of accommodation spaces on ships, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Szczecin, 2011, ISBN 978-83-7663-106-6
6. Getka, Ryszard, Przeciwożarowe urządzenia i instalacje gaśnicze na statkach. Cz.I. Instalacje gaśnicze wodne i pianowe, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1980, Tom I
7. Getka, Ryszard, Przeciwożarowe urządzenia i instalacje gaśnicze na statkach. Cz.II. Instalacje gaśnicze objętościowe, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1984, Tom II
8. Grzywaczewski, Zbigniew et al., Walka z pożarami na statkach, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1982, Wyd. III zmienione ISBN 83-215-2857
9. Kosiorek, Mieczysław, et al., Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych, Arkady, Warszawa, 1988, ISBN 83-213-3376-1
10. Kukuła, Tadeusz, Getka, Ryszard i Żyłkowski, Olaf, Techniczne zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciwybuchowe statków, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1981, ISBN 83-215-0102-8.
11. Zalosh, Robert G., Industrial Fire Protection Engineering, John Wiley & Sons, Chichester, 2003, ISBN 0-471-49677-4



Literatura uzupełniająca

1. Babrauskas, V. and Williamson, R.B., Post-flashover Compartment Fires: Basis of a Theoretical Model, Fire and Materials, 1978, Vol.2, No. 2
2. Grzywaczewski, Zbigniew, Walka z pożarami w portach, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1982, ISBN 83-215-1640-8
3. ISO 13943:2008, Fire safety - Vocabulary, International Organization for Standardization, Geneva, 2008
4. Kordylewski, Włodzimierz, [ed.], Spalanie i paliwa, Oficyna Wydawnicza Polit. Wrocł., Wrocław, 2005, Wyd. IV popr. i uzupełn., ISBN 83-7085-912-7
5. Kwiatkowski, Antoni, i in., Komputerowy model kryminalistycznego badania przyczyn i okoliczności pożarów, Wyd. "Czasopisma Wojskowe", Warszawa, 1989
6. Kukuła, Tadeusz, Trzeszczyński, Jerzy i Getka, Ryszard, Techniczne zabezpieczenie okrętów, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1980
7. Lindner, Jan, Gaszenie pożarów gazami obojętnymi i środkami chemicznymi, Arkady, Warszawa, 1969
8. Lindner, Jan and Struś, Włodzimierz, Przeciwożarowe urządzenia i instalacje wodne, Arkady, Warszawa, 1977
9. Litwiński, Zygmunt, Techniczne zabezpieczenia okrętów. Metody badań właściwości palnych, Wyd. Uczelniane Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1988
10. Mehaffey, J.R., [ed.], Mathematical Modeling of Fires. ASTM STP 983, ASTM, Philadelphia, 1987
11. Offshore Installations (Prevention of Fire and Explosion, and Emergency Response) Regulations, 1995 (PFEER), Approved Code of Practice and Guidance, L65, HSE Books, London, 1997, ISBN 0 7176 1386 0
12. Petterson, Ove and Magnusson, Sven Erik, Fire Test Methods - Background, Philosophy, Development Trends and Future Needs, NORDTEST Project 34-75. Lund : NORDTEST, 1977. NORDTEST DOC GEN 011, Lund, 1977
13. Schreckenber, Michael and Sharma, Som Deo, [ed.], Pedestrian and Evacuation Dynamics, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2002, ISBN 3-540-42690-6.
14. Sychta, Zygmunt, Badania nad dymotwórczością materiałów i zadymień pomieszczeń na statku morskim, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1985
15. Thomas, P.H., Fire Modeling and Fire Behavior in Rooms, The Combustion Institute, Pittsburgh, 1981, p. 503-518
16. Thomas, P.H., Modelling of Compartment Fires. Fire Safety Journal. Vol.5, 1983, pp. 181-190., Fire Safety Journal, 1983, Vol. 5, pp.181-190
17. Wolanin, Jerzy, Inżynierskie metody obliczeniowe w analizie rozwoju pożarów, CNBOP, Warszawa - Józefów, 1986
18. Wolanin, Jerzy, Podstawy rozwoju pożarów, Szk. Gł. Służby Pożarniczej, Warszawa, 1986
19. Wójcicki, Stanisław, Spalanie, WNT, Warszawa, 1969
20. Zdanowski, Mirosław, Podstawy ochrony przeciwpożarowej w przemyśle. Wybrane procesy technologiczne, Inst. Wydawn. CRZZ, Warszawa, 1978
21. Zdanowski, Mirosław, Zagrożenie wybuchem. Ocena i przeciwdziałanie, Inst. Wydawn. CRZZ, Warszawa, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport chłodniczy i kriogeniczny					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-05					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,6	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,4	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy chłodnictwa					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy w zakresie transportu ładunków w niskich temperaturach przy użyciu różnych gałęzi transportu.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania analizy obciążenia cieplnego agregatu realizującego efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności i umiejętności jego wstępnego doboru.					
<i>C-3</i>	Nabycie świadomości ważności zachowań w sposób profesjonalny i przestrzegania etyki zawodowej.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Podstawowe zadania dotyczące wyznaczania obciążenia cieplnego agregatu realizującego efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności i wstępnego doboru agregatu.					14
<i>T-A-2</i>	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.					1
<i>T-W-1</i>	Łańcuch chłodniczy: historia, stan współczesny, perspektywy rozwoju. Statek jako ogniwo łańcuchu chłodniczego. Światowa flota chłodniowców.					1
<i>T-W-2</i>	Systemy chłodzenia ładowni okrętowej. Sposoby rozprowadzenia powietrza w ładowni. Urządzenie chłodnicze chłodniowców.					2
<i>T-W-3</i>	Magazyn żywności na statku					1
<i>T-W-4</i>	Kontenery izotermiczne. Urządzenia chłodnicze kontenerowców. Obsługa kontenerów chłodniczych w porcie					3
<i>T-W-5</i>	Jednostki rybackie: zamrażanie ryb, obieg główny statku rybackiego, urządzenia do wstępnego schładzania i zamrażania ryb.					2
<i>T-W-6</i>	Wybrane problemy transportu morskiego gazów skroplonych gazów.					2
<i>T-W-7</i>	Samochodowy transport chłodniczy samochodowy. Umowa ATP.					2
<i>T-W-8</i>	Transport chłodniczy kolejowy: wagony-chłodnie i wagony-lodownie.					1
<i>T-W-9</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie wskazanej literatury i materiałów źródłowych.					11
<i>A-A-3</i>	Odrabianie zadań domowych i przygotowanie do zajęć.					10
<i>A-A-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia.					4
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	czytanie wskazanej literatury					10
<i>A-W-3</i>	przygotowanie się do zaliczenia					9



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody eksponujące: film
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Test, składający się z 11 pytań, z propozycją wyboru poprawnej (lub kilku poprawnych) odpowiedzi z przynajmniej 4 zaproponowanych wariantów. Za poprawną odpowiedź przysługuje 1 punkt. W przypadku kilku (np. 2 lub 3) poprawnych odpowiedzi na jedno pytanie i zaznaczeniu przez studenta nie wszystkich z nich, jemu przysługuje proporcjonalna ułamkowa liczba punktów (np. 0,5, 0,33 lub 0,67).
S-2	F	Sprawdzenie zadań domowych.
S-3	P	Zaliczenie pisemne w postaci zadań sprawdzających czy student opanował zakładany efekt kształcenia.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D2-05_W01 Ma wiedzę w zakresie transportu ładunków w niskich temperaturach przy użyciu różnych gałęzi transportu.	TR_1A_W10 TR_1A_W12 TR_1A_W13	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1
--	-------------------------------------	--------	--------	------------	----------------------------------	----------------------------------	------------	-----

Umiejętności

TR_1A_D2-05_U01 Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania dotyczące wyznaczania obciążenia cieplnego agregatu realizującego efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności i dokonywać wstępnego doboru agregatu.	TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1	T-A-2	M-3	S-2 S-3
---	-------------------------------------	--------	--------	-----	-------	-------	-----	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_D2-05_K01 Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny i przestrzegania etyki zawodowej	TR_1A_K03	P6S_KR		C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1
--	-----------	--------	--	-----	----------------------------------	----------------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D2-05_W01	2,0	Mniej niż 5,5 uzyskanych punktów
	3,0	Od 5,5 do 6,4 uzyskanych punktów
	3,5	Od 6,5 do 7,4 uzyskanych punktów
	4,0	Od 7,5 do 8,4 uzyskanych punktów
	4,5	Od 8,5 do 9,4 uzyskanych punktów
	5,0	Powyżej 9,4 uzyskanych punktów

Umiejętności

TR_1A_D2-05_U01	2,0	Student nie potrafi przeprowadzić wymaganych obliczeń na poziomie elementarnym.
	3,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie dostatecznym, popełniając szereg istotnych błędów merytorycznych.
	3,5	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie podstawowym, popełniając nieliczne istotne błędy merytoryczne.
	4,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia, popełniając drobne błędy merytoryczne. Potrafi również dokonać właściwej oceny urządzenia chłodniczego, czy też realizowanego procesu ziębienia.
	4,5	Student potrafi rozwiązać zadania bez żadnych błędów merytorycznych, popełniając jedynie drobne pomyłki. Potrafi również dokonać właściwej oceny urządzenia chłodniczego, czy też realizowanego procesu ziębienia.
	5,0	Student potrafi bezbłędnie rozwiązać zadania. Potrafi również dokonać właściwej oceny urządzenia chłodniczego, czy też realizowanego procesu ziębienia.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-05_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Piotrowski I., Okrętowe urządzenie chłodnicze. Wyd. Morskie, Gdańsk, 1994., Wyd. Morskie, Gdańsk, 1994
2. Bonza Z., Dziubek R., Budowa i eksploatacja kontenerów chłodniczych, Wyd. WSM, Gdynia, 1994
3. Red. Zwierzyckiego W., Bieńczaka K., Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm-Serwis., Poznań, 2006

Literatura podstawowa

4. Chorowski M., Kriogenika. Podstawy i zastosowania, Masta, Gdańsk, 2007

5. Czapp M., Charun H., Bilans cieplny pomieszczeń chłodni: zasady opracowania, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 1997

6. Samochodowy transport chłodniczy, EURO-MEDIA, Warszawa, 2008, Dodatek miesięcznika Chłodnictwo & Klimatyzacja, [dostęp 15 czerwca 2012], Dostępny w Internecie:
http://www.chlodnictwoiklimatyzacja.pl/images/wydania/wyd_specjalne/samochodowy_transport_chlodniczy.pdf

Literatura uzupełniająca

1. Czumak I.G., Transportirowka i chranienie tropiczeskich plodow, Refprintinfo, Odessa, 2004

2. Przepisy budowy kontenerów, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2007



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport paliw stałych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-06					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z fizyki i mechaniki technicznej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Nabywanie wiedzy przydanej do pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się transportem paliw stałych a także w zakładach wykorzystujących paliwa stałe jak np. elektrownie.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczenia mocy i wydajności przenośników taśmowych i kubełkowych.					5
<i>T-A-2</i>	Obliczenia hydrauliczne przewodów pneumatycznych.					5
<i>T-A-3</i>	Obliczenia wydajności masowej w transporcie pneumatycznym					2
<i>T-A-4</i>	Obliczenia przenośników fluidyzujących przetłaczających.					2
<i>T-A-5</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Miejsca występowania stałych paliw kopalnych w Polsce i na świecie					2
<i>T-W-2</i>	Technologie wydobycia stałych paliw kopalnych.					2
<i>T-W-3</i>	Źródła biomasy stałej i jej charakterystyka					3
<i>T-W-4</i>	Charakterystyka odbiorców paliw stałych i potrzeb transportowych					2
<i>T-W-5</i>	Dobór środków transportu do przewozu paliw stałych.					4
<i>T-W-6</i>	Transport paliw stałych przenośnikami taśmowymi.					2
<i>T-W-7</i>	Transport pneumatyczny.					2
<i>T-W-8</i>	Nawęglanie.					4
<i>T-W-9</i>	Transport odpadów paleniskowych.					2
<i>T-W-10</i>	Transport biomasy w elektrowniach i ciepłowniach.					2
<i>T-W-11</i>	Instalacja transportu paliwa stałego na statkach.					2
<i>T-W-12</i>	Transport paliwa jądrowego i odpadów promieniotwórczych					2
<i>T-W-13</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-A-2</i>	Samodzielne rozwiązywanie zadań					5
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Test z treści wykładowych, pisemne zaliczenie zadań z ćwiczeń audytoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D2-06_W01 Ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania infrastruktury niezbędnej w transporcie paliw stałych i zna podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w tym celu.	TR_1A_W08 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-5 T-W-10 T-W-6 T-W-11 T-W-7 T-W-12	M-1	S-1

Umiejętności							
TR_1A_D2-06_U01 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu paliw stałych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Potrafi posługiwać się językiem angielskim (lub innym współczesnym językiem międzynarodowym) w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych oraz instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych, not aplikacyjnych, streszczeń i opisów literaturowych urządzeń i instalacji technicznych oraz podobnych dokumentów związanych z transportem paliw stałych; potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów dotyczących transportu paliw stałych w języku polskim i języku obcym.	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U04	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2 T-A-4	M-1	S-1

Kompetencje społeczne							
TR_1A_D2-06_K01 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie dotyczącym doboru i eksploatacji urządzeń i środków transporty przeznaczonych do paliw stałych	TR_1A_K02 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-9 T-W-12	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D2-06_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_1A_D2-06_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne		
-----------------------------------	--	--

Wydział Techniki Morskiej i Transportu*Inne kompetencje społeczne*

TR_1A_D2-06_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Szargut J. Ziębik A., Podstawy energetyki cieplnej, PWN S.A, Waeszawa, 1998
2. Piątkiewicz Z., Transport pneumatyczny, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1999
3. Griniewicz G.P, Mechanizacja przeładunków, WKiŁ, Warszawa, 1972
4. Lewandowski W.M, Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Laudyn D., Pawlik M. Strzelczyk F., Elektrownie, WNT, Warszawa, 2000

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport ładunków niebezpiecznych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-07					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	6	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dobrzyńska Renata (Renata.Dobrzynska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu podstaw fizyki, chemii i procesów transportowych.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z właściwościami ładunków niebezpiecznych. Ukształtowanie umiejętności identyfikowania procesów i etapów transportu ładunków niebezpiecznych stwarzających zagrożenie dla ludzi lub środowiska. Ukształtowanie umiejętności oceny ryzyka związanego z transportem ładunków.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z przepisami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych.					
<i>C-3</i>	Zapoznanie studentów z procedurami postępowania w sytuacji awaryjnej, z obowiązkami uczestników przewozu ładunków niebezpiecznych.					
<i>C-4</i>	Zapoznanie studentów z bazami i kartami charakterystyk ładunków niebezpiecznych. Ukształtowanie umiejętności wyszukiwania informacji o charakterystykach ładunków.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Skolenie stanowiskowe BHP. Wprowadzenie do zajęć					2
<i>T-L-2</i>	Wzorcowanie i badania kontrolne analizatorów gazów.					2
<i>T-L-3</i>	Pomiar stężenia wybuchowego mieszaniny gazów, par cieczy i pyłów.					2
<i>T-L-4</i>	Wyznaczanie emperatury zapłonu cieczy palnych.					2
<i>T-L-5</i>	Badanie zanieczyszczeń powietrza. Badanie stężenia gazów w mieszaninie.					2
<i>T-L-6</i>	Badanie zapylenia powietrza.					2
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie pisemne					3
<i>T-W-1</i>	Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu.					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka materiałów niebezpiecznych i ich klasyfikacja.					6
<i>T-W-3</i>	Przepisy dotyczące transportu i magazynowania materiałów niebezpiecznych.					4
<i>T-W-4</i>	Oznaczenia wg. ADR, IMDG i RID. Nalepki ostrzegawcze, wzory i objaśnienia. Oznakowanie przesyłek i środków transportu.					4
<i>T-W-5</i>	Środki bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych. Załadunek i wyładunek. Elektryczność statyczna. Zakazy ładowania razem.					1
<i>T-W-6</i>	Warunki transportu luzem.					2
<i>T-W-7</i>	Warunki transportu w opakowaniach.					2
<i>T-W-8</i>	Obowiązki przewoźnika.					2
<i>T-W-9</i>	Zasady bezpieczeństwa składowania i przeładunku.					4
<i>T-W-10</i>	Postępowanie w razie zagrożenia.					2
<i>T-W-11</i>	Bazy danych o materiałach niebezpiecznych.					2



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć	2
A-L-3	Opracowanie wyników, przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń.	4
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia	4
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury.	8
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu.	10
A-W-4	Udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
M-2	Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych
M-3	Ćwiczenia audytoryjne wykorzystujące metody eksponujące oraz metody programowane umożliwiające wykonanie określonych zadań.
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Egzamin pisemny i ustny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu.
S-2	F Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta w zakresie objętym tematyką zadań wykonanych przez studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D2-07_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna czynniki wpływające na zagrożenie związane z transportem ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_W05 TR_1A_W12 TR_1A_W13 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-4	T-W-2 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D2-07_W02 Zna zasady przewozu ładunków niebezpiecznych, zna metody doboru opakowań transportowych do przewozu ładunków niebezpiecznych, zna metody oznakowania ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-3 C-4	T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8 T-W-5 T-W-9 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D2-07_W03 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna procedury postępowania w sytuacji awaryjnej, zna obowiązki uczestników przewozu w zakresie przewozu ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-3 C-4	T-W-10 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Umiejętności							
TR_1A_D2-07_U01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć potrafi wyszukać źródła informacji o zagrożeniach związanych z transportem ładunków niebezpiecznych, o właściwościach ładunków, potrafi korzystać z baz danych o ładunkach.	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4	T-W-11	M-2 M-3	S-2
TR_1A_D2-07_U02 Potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi dobrać środki zmniejszające zagrożenie związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi przekazać informacje o występującym zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.	TR_1A_U03 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-2 M-3 M-4	S-2
TR_1A_D2-07_U03 Potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające występowaniu zagrożeń związanych z transportem ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_U17 TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-3 M-4	S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_D2-07_K01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć jest wrażliwy na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołową.	TR_1A_K02 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							



Wiedza		
TR_1A_D2-07_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_D2-07_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_D2-07_W03	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
Umiejętności		



Umiejętności

TR_1A_D2-07_U01	2,0	Student nie potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych lub nie potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych albo popełnia zasadnicze błędy w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji
	3,0	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, ale umiejętność ta jest źle przyswojona, czyni to powoli i niekompletnie, pomija zasadnicze źródła itp. ale nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji
	3,5	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych w stopniu zadowalającym, czyni to powoli lecz kompletnie, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji
	4,0	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, czyni to sprawnie i kompletnie, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji.
	4,5	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, czyni to w sposób biegły i kompletnie, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji. Potrafi zinterpretować uzyskane informacje.
	5,0	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, czyni to w sposób biegły i kompletny, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji. Potrafi zinterpretować uzyskane informacje, znaleźć dodatkowe źródła dostępu do informacji, także w języku obcym. Rozumie i poprawnie interpretuje wyniki poszukiwań.
TR_1A_D2-07_U02	2,0	Student nie potrafi zidentyfikować czynników wpływających na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, nie potrafi odpowiednio dobrać środków zmniejszających te zagrożenia, nie potrafi przekazać informacji o zagrożeniu lub informuje w sposób niezrozumiały i chaotyczny.
	3,0	Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające te zagrożenia, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	3,5	Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające zagrożenie pożarowe ładunków, popełnia sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	4,0	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	4,5	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	5,0	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych poszczególnych klas, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi zaproponować rozwiązania alternatywne, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
TR_1A_D2-07_U03	2,0	Student nie potrafi zaproponować rozwiązań inżynierskich zapobiegających zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, nie potrafi odpowiednio wybrać i zastosować metod, narzędzi lub środków służących do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń.
	3,0	Student potrafi zaproponować proste rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt.
	3,5	Student potrafi zaproponować proste rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, popełnia nieliczne błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt, potrafi określić podstawowe kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi.
	4,0	Student potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi określić podstawowe kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi.
	4,5	Student potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi.
	5,0	Student potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi, potrafi wskazać rozwiązania alternatywne.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-07_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi. Nie wykazuje wrażliwości na występujące zagrożenia i nie ma świadomości związanego z nimi ryzyka.
	3,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	3,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	5,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.

Literatura podstawowa

1. Red. Bodzek D., Chemia i fizykochemia substancji toksycznych i niebezpiecznych, Śląska Akademia Medyczna, Katowice, 2003
2. Carson Ph. A., Mumford C. J., Hazardous chemical handbook, Oxford Butterworth-Heinemann, 2002
3. Grzegorzczak K., Buchcar R., Towary niebezpieczne ADR 2009. Transport w praktyce., Grupa Image, Warszawa, 2010
4. Hanczyk B., Grzegorzczak K., Buchcar R., Transport drogowy materiałów niebezpiecznych, Grupa Image, Warszawa, 2000
5. Wojciechowska H., Charakterystyki powszechnie stosowanych prostych i złożonych substancji szkodliwych i (lub) niebezpiecznych, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe EKOS, Gdańsk, 1990

Literatura uzupełniająca

1. Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki, MARPOL - 1973/78 Tekst jednolity wraz z Protokołem 1978 i Protokołem 1997, PRS, 2007
2. USTAWA o przewozie towarów niebezpiecznych, Dz.U. z 2011 nr 227 poz. 1367, 2011



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Magazynowanie paliw					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-08					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy termodynamiki.					
<i>W-2</i>	Właściwości paliw gazowych, ciekłych i stałych.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z metodami przechowywania paliw i podstawowymi procesami termodynamicznymi związanymi z przechowywaniem paliw.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania podstawowych urządzeń wykorzystywanych w magazynach paliw.					
<i>C-3</i>	Nauczenie studentów wykonywania podstawowych obliczeń związanych z przechowywaniem paliw.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczanie parametrów stanu paliw gazowych przechowywanych w zbiornikach, zmiany parametrów stanu podczas ładowania i rozładowywania zbiorników oraz podczas chłodzenia i ogrzewania tych paliw.					3
<i>T-A-2</i>	Przechowywanie LPG w zbiornikach w temperaturze otoczenia: przemiany fazowe w zbiornikach, wyznaczanie parametrów stanu zmian tych parametrów podczas poboru gazu, zastosowanie prawa Raoult'a.					4
<i>T-A-3</i>	Sprawdzian nr 1.					1
<i>T-A-4</i>	Przechowywanie LNG w zbiornikach pod ciśnieniem atmosferycznym.					4
<i>T-A-5</i>	Przechowywanie paliw ciekłych.					2
<i>T-A-6</i>	sprawdzian nr 2.					1
<i>T-W-1</i>	Magazynowanie paliw gazowych: zasady magazynowania, zbiorniki nisko, średnio i wysokociśnieniowe.					3
<i>T-W-2</i>	Magazynowanie gazów skroplonych: LPG oraz LNG. Parametry przechowywania, rodzaje zbiorników i ich budowa.					4
<i>T-W-3</i>	Zaliczenie pierwszej części wykładów.					1
<i>T-W-4</i>	Magazynowanie paliw ciekłych. Rodzaje i budowa zbiorników.					3
<i>T-W-5</i>	Magazynowanie paliw stałych.					3
<i>T-W-6</i>	Zaliczenie drugiej części wykładów.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach.					15
<i>A-A-2</i>	Przygotowywanie się do ćwiczeń.					5
<i>A-A-3</i>	Przygotowywanie się do zaliczenia.					5
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					15
<i>A-W-2</i>	Przygotowanie do zajęć.					5
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia.					5



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny, problemowy połączony z pokazem.
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe praktyczne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne z teorii (wykład).
S-2	P	Zaliczenie pisemne z zadań (ćwiczenia).
S-3	F	Zaliczenie ustne (wykłady i ćwiczenia).

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D2-08_W01 Zna metody przechowywania paliw i podstawowe procesy termodynamiczne związane z przechowywaniem paliw. Zna budowę i zasadę działania podstawowych urządzeń wykorzystywanych w magazynach paliw.	TR_1A_W05 TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W12 TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5	M-1	S-1 S-3
--	---	------------------	------------------	------------	----------------------------------	-----	------------

Umiejętności

TR_1A_D2-08_U01 Potrafi wykonywać podstawowe obliczenia inżynierskie związane z przechowywaniem paliw.	TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U08 TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U13 TR_1A_U15 TR_1A_U16 TR_1A_U17 TR_1A_U18	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-A-1 T-A-2 T-A-4 T-A-5	M-2	S-2 S-3
---	--	----------------------------	--------	-----	----------------------------------	-----	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_D2-08_K01 Rozumie znaczenie energii we współczesnym świecie.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-3
---	--	----------------------------	--	-------------------	---	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D2-08_W01	2,0	
	3,0	Zna najbardziej podstawowe metody przechowywania paliw i procesy termodynamiczne związane z przechowywaniem paliw. Zna budowę i zasadę działania najbardziej podstawowych urządzeń wykorzystywanych w magazynach paliw.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności

TR_1A_D2-08_U01	2,0	Nie potrafi wykonywać podstawowych obliczeń inżynierskich związanych z przechowywaniem paliw.
	3,0	Potrafi wykonywać najbardziej podstawowe obliczenia inżynierskie związane z przechowywaniem paliw.
	3,5	Potrafi wykonywać podstawowe obliczenia inżynierskie związane z przechowywaniem paliw.
	4,0	Potrafi wykonywać większość podstawowych obliczeń inżynierskich związanych z przechowywaniem paliw i je dobrze rozumie.
	4,5	Potrafi wykonywać wszystkie podstawowe obliczenia inżynierskie związane z przechowywaniem paliw i je dobrze rozumie. Dopuszczalne jest popełnienie niewielkich błędów.
	5,0	Potrafi bezbłędnie wykonywać wszystkie podstawowe obliczenia inżynierskie związane z przechowywaniem paliw i je bardzo dobrze rozumie.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-08_K01	2,0	Nie rozumie znaczenia energii we współczesnym świecie.
	3,0	Rozumie najbardziej podstawowe aspekty znaczenia energii we współczesnym świecie.
	3,5	Rozumie podstawowe aspekty znaczenia energii we współczesnym świecie.
	4,0	Dobrze rozumie prawie wszystkie aspekty znaczenia energii we współczesnym świecie.
	4,5	Dobrze rozumie znaczenie energii we współczesnym świecie.
	5,0	Bardzo dobrze rozumie znaczenie energii we współczesnym świecie.

Literatura podstawowa

1. Malinowski L., Magazynowania paliw, Skrypt elektroniczny, Szczecin, 2012

Literatura podstawowa

2. Ziółko J., Zbiorniki metalowe na ciecze i gazy., Arkady, Warszawa, 1986, 2

3. Long B., Garner B., Guide to storage tanks and equipment, Professional Engineering Publishing, London, 2011

4. Strojny J., Strzałka J., Energetyka. Obsługa i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci, tom 2, Europex, Kraków, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Dyb J., Miś R., Zawadzki T., Eksploatacja stacji LPG, KaBe, Krosno, 2006



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Klimatyzacja i wentylacja w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-09					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
wykłady	W	7	30	2,0	1,00	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Termodynamika					
<i>W-2</i>	Podstawy wentylacji i klimatyzacji					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Nabywanie wiedzy w zakresie projektowania i eksploatacji systemów klimatyzacji i wentylacji w transporcie					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-W-1</i>	Historia klimatyzacji w środkach transportu					4
<i>T-W-2</i>	Systemy wentylacji i klimatyzacji stosowane w okrętownictwie, lotnictwie i w środkach transportu lądowego klasyfikacja systemów					4
<i>T-W-3</i>	Elementy systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.					2
<i>T-W-4</i>	Systemy centralne i centralno-miejscowe; wysokoprężne.					2
<i>T-W-5</i>	Procesy obróbki powietrza na wykresie h-x.					2
<i>T-W-6</i>	Kryteria doboru strumienia powietrza.					2
<i>T-W-7</i>	Wentylacja i klimatyzacja: ładowni statków, maszynowni chłodniczych, kabin pasażerskich, siłowni, kabin kierowcy: autobusów, wagonów					4
<i>T-W-8</i>	Urządzenia do obróbki powietrza: nagrzewnice powietrza, chłodnice powietrza, nawilżacze parowe, komory zraszania, wymienniki i systemy rekuperacyjne, filtry powietrza.					4
<i>T-W-9</i>	Oczyszczanie systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ozonowanie, promienie ultrafioletowe.					2
<i>T-W-10</i>	Filtrowanie powietrza.					2
<i>T-W-11</i>	Kryteria ekologiczne, ekonomiczne i energetyczne oceny systemów klimatyzacji i wentylacji					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach					30
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					8
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie się do egzaminu					10
<i>A-W-4</i>	Uczestnictwo w egzaminie					2
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metoda podająca/ Wykład informacyjny					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	P	Egzamin podsumowujący efekt wiedzy uzyskanej w czasie wykładu. Egzamin w formie pisemnej ocena odpowiedzi studenta na zadawane pytania				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								
TR_1A_D2-09_W01 Ma wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania środków transportu i ich podsystemów wentylacji i klimatyzacji, zna ich zasady projektowania oraz trendy rozwojowe	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
TR_1A_D2-09_W02 Ma elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie z zakresu wentylacji i klimatyzacji, a także wiedzę z BHP	TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
Umiejętności								
TR_1A_D2-09_U01 Posługuje się językiem angielskim (lub innym współczesnym językiem międzynarodowym) w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych oraz instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych, not aplikacyjnych, streszczeń i opisów literaturowych urządzeń i instalacji technicznych oraz podobnych dokumentów	TR_1A_U02	P6S_UK		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
TR_1A_D2-09_U02 Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym z zakresu wentylacji i klimatyzacji, charakterystycznych dla transportu	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
TR_1A_D2-09_U03 Rozumie podstawy prawne i potrafi dokonać wstępnej oceny uwarunkowań prawnych prostych zadań z zakresu działalności inżynierskiej	TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
Kompetencje społeczne								
TR_1A_D2-09_K01 Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
TR_1A_D2-09_K02 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
TR_1A_D2-09_K03 Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	TR_1A_K03	P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
TR_1A_D2-09_K04 Potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11	M-1	S-1
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								
TR_1A_D2-09_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty						
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć						
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.						
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.						
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.						
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.						
TR_1A_D2-09_W02	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty						
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć						
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.						
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.						
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.						
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.						



Umiejętności

TR_1A_D2-09_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.
TR_1A_D2-09_U02	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.
TR_1A_D2-09_U03	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć, albo zna je częściowo bez zrozumienia ich istoty
	3,0	Student potrafi zdefiniować większość podstawowych pojęć
	3,5	Student jest w stanie zilustrować przykładami podawanymi na zajęciach podstawowe pojęcia.
	4,0	Student jest w stanie zilustrować własnymi przykładami podstawowe pojęcia.
	4,5	Student jest w stanie przedstawić ogólne zależności lub parametry opisujące wybrane właściwości analizowanego systemu.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego systemu.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-09_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_D2-09_K02	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_D2-09_K03	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli
TR_1A_D2-09_K04	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Deh U., Klimatyzacja w samochodzie, Komunikacji i łączności, Warszawa, 2005
2. Gaziński B., Klimatyzacja pojazdów samochodowych, Systherm, Poznań, 2009
3. Kąkol M., Chłodnictwo, wentylacja i klimatyzacja w jednostkach morskich., Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1982
4. Maczek K., Schnotale J., Skrzyniowska D., Sikorska-Bączek R., Uzdatnianie powietrza w inżynierii środowiska dla celów wentylacji i klimatyzacji, Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2010
5. Recnagel, Sprenger, Schramek, Kompendium wiedzy: Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, Omni Scala, Wrocław, 2008
6. Wasiluk W., Wentylacja i klimatyzacja na statku, Morskie, Gdańsk, 1977
7. Zakrzewski B., Obliczenia obiegów chłodniczych i klimatyzacyjnych, Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1991
8. Zwierzycki W., Bieńczyk K., Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm, Poznań, 2006



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Eksplatacja urządzeń chłodniczych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-10					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	7	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawy chłodnictwa					
<i>W-2</i>	Transport chłodniczy i kriogeniczny					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych, stosowanych m.in. na środkach transportu.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie świadomości ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej.					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności dokumentowania zadań realizowanych na laboratoriach oraz werbalnej prezentacji ich wyników.					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania urządzenia chłodniczego, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.					
<i>C-5</i>	Nabycie umiejętności właściwej oceny przydatności typowych metod i narzędzi stosowanych w zagadnieniach eksploatacyjnych dotyczących napełniania czynnikiem chłodniczym urządzeń i instalacji chłodniczych oraz wykrywania występujących w nich nieszczelności.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych: zapoznanie studentów z zasadami organizacji zajęć oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium, kryteriami zaliczenia laboratoriów.					1
<i>T-L-2</i>	Komputerowa symulacja pracy sprężarkowego okrętowego urządzenia chłodniczego obsługującego chłodnię prowiantową - zagadnienia eksploatacyjne, w tym badanie wpływu warunków chłodzenia skraplacza na działanie urządzenia chłodniczego. Nastawa i sprawdzenie poprawności działania wybranych elementów automatyki chłodniczej na stanowisku kontrolnym. Zaliczenie przerobionych ćwiczeń laboratoryjnych					11
<i>T-L-3</i>	Badanie charakterystyk technicznych chłodziarki termoelektrycznej zabudowanej w sekcję meblową. Badanie trybu pracy sprężarkowej wytwornicy lodu. Zaliczenie przerobionych ćwiczeń laboratoryjnych					6
<i>T-L-4</i>	Odczytywanie i sporządzanie schematów ideowych instalacji chłodniczych. Próby zdawcze instalacji chłodniczych i wykrywanie ich nieszczelności. Napełnianie urządzenia czynnikiem chłodniczym. Odzysk czynnika chłodniczego. Dokumentowanie wykonanych czynności w zakresie substancji kontrolowanych. Zaliczenie przerobionych ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie poprawkowe z niezaliczonych ćwiczeń.					12
<i>T-W-1</i>	Sprężarki chłodnicze tłokowe, śrubowe, łopatkowe i spiralne. Podstawowe charakterystyki techniczne. Systemy smarowania i chłodzenia sprężarek. Dobór i eksploatacja sprężarek					4
<i>T-W-2</i>	Procesy cieplne zachodzące w wymiennikach ciepła urządzeń chłodniczych. Parowniki i skraplacze. Charakterystyki, zasady i problemy eksploatacji					4
<i>T-W-3</i>	Procesy szronienia i odszraniania parowników. Systemy odszraniania, ich sprawność i optymalizacja.					2
<i>T-W-4</i>	Termostatyczne zawory rozprężne: budowa, zasada działania, eksploatacja					2
<i>T-W-5</i>	Załadowanie systemu czynnikiem chłodniczym i olejem. Zasady i problemy wymiany czynnika chłodniczego					2
<i>T-W-6</i>	Problemy szczelności instalacji, metody wykrywania i usuwania nieszczelności.					1



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-L-2	Opracowanie sprawozdań i przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych.	11
A-L-3	Przygotowanie do zaliczeń ćwiczeń laboratoryjnych.	9
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	15
A-W-2	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-3	przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny, objaśnienie lub wyjaśnienie
M-2	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	egzamin ustny (losowanie zestawu 2 pytań z wstępnie udostępnionej studentom listy)
S-2	F	Sprawdzenie sprawozdania oraz ocena przedstawienia przez studenta w formie werbalnej wyników zrealizowanego zadania.
S-3	P	Zaliczenie pisemne i ustne w postaci zadań i pytań problemowych, mające na celu sprawdzenie czy student opanował zakładany efekt kształcenia.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza									
TR_1A_D2-10_W01	Ma wiedzę w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych, stosowanych m.in. na środkach transportu	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-1

Umiejętności									
TR_1A_D2-10_U01	Student potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania urządzeń i instalacji chłodniczych, wybranych elementów automatyki chłodniczej, dostrzegając przy tym aspekty pozatechniczne (ekonomiczne, środowiskowe).	TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-4	T-L-2	T-L-3	M-2	S-3
TR_1A_D2-10_U02	Student potrafi opracować w sposób właściwy sprawozdanie z przeprowadzonego ćwiczenia laboratoryjnego oraz zaprezentować w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania.	TR_1A_U04 TR_1A_U05	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-L-1 T-L-2	T-L-3 T-L-4	M-1 M-2	S-2
TR_1A_D2-10_U03	Student potrafi ocenić przydatność typowych metod i narzędzi stosowanych w zagadnieniach eksploatacyjnych dotyczących napełniania czynnikiem chłodniczym urządzeń i instalacji chłodniczych oraz wykrywania występujących w nich nieszczelności. Potrafi również wybrać właściwą metodę i narzędzie do realizacji danego zadania.	TR_1A_U11 TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-5	T-L-4		M-2	S-3

Kompetencje społeczne									
TR_1A_D2-10_K01	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej	TR_1A_K03	P6S_KR		C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5 T-W-6	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D2-10_W01	2,0	Student nie potrafi scharakteryzować podstawowych właściwości i cech analizowanych elementów systemów chłodzenia
	3,0	Student potrafi scharakteryzować większą część podstawowych właściwości i cech analizowanych elementów systemów chłodzenia.
	3,5	Student potrafi podać podstawowe właściwości i cechy analizowanych elementów systemów chłodzenia
	4,0	Student potrafi w miarę szeroko scharakteryzować podstawowe właściwości i cechy analizowanych elementów systemów chłodzenia.
	4,5	Student potrafi w miarę szeroko scharakteryzować pierwszorzędne i drugorzędne właściwości i cechy analizowanych elementów systemów chłodzenia.
	5,0	Student potrafi w miarę szeroko scharakteryzować pierwszorzędne i drugorzędne właściwości i cechy analizowanych elementów systemów chłodzenia z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru.

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TR_1A_D2-10_U01	2,0	Student nie potrafi na poziomie elementarnym dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania urządzeń i instalacji chłodniczych.
	3,0	Student prezentuje dostateczne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, jednak korzysta przy tym z dodatkowych wskazówek nauczyciela i popełnia szereg błędów merytorycznych. Poza tym, przy rozwiązywaniu zadań, potrafi w elementarnym stopniu dostrzec również ich aspekty pozatechniczne.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, popełniając szereg błędów merytorycznych. Poza tym, przy rozwiązywaniu zadań, potrafi dostrzec również ich aspekty pozatechniczne.
	4,0	Student prezentuje na dobrym poziomie umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać poprawnej (bez istotnego błędu merytorycznego) krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania urządzeń i instalacji chłodniczych, wybranych elementów automatyki chłodniczej, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.
	4,5	Student prezentuje znakomite umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać prawidłowej krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania urządzeń i instalacji chłodniczych, wybranych elementów automatyki chłodniczej, nie popełniając przy tym żadnego błędu merytorycznego, a jedynie drobne pomyłki.
	5,0	Student prezentuje na bardzo dobrym poziomie umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać efektywnej i bezbłędnej analizy krytycznej oraz oceny sposobu funkcjonowania urządzeń i instalacji chłodniczych, wybranych elementów automatyki chłodniczej, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych.
TR_1A_D2-10_U02	2,0	Student nie potrafi opracować sprawozdania zgodnie z przedstawionymi wymaganiami lub przedstawić w formie werbalnej wyników zrealizowanego zadania.
	3,0	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz umie przedstawić w formie werbalnej jedynie wyniki zrealizowanego zadania, bez ich dalszej analizy.
	3,5	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz przedstawić w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania z umiejętnościami ich analizy na zadowalającym poziomie, jednak przy dodatkowych wskazówkach nauczyciela.
	4,0	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz przedstawić w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania z umiejętnościami ich analizy na zadowalającym poziomie.
	4,5	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz przedstawić w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania z umiejętnościami ich efektywnej analizy.
	5,0	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz przedstawić w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania z umiejętnościami ich efektywnej analizy i właściwej oceny przedmiotu rozważań.
TR_1A_D2-10_U03	2,0	Student nie potrafi na poziomie elementarnym ocenić przydatności typowych metod i narzędzi stosowanych w zagadnieniach eksploatacyjnych dotyczących napełniania czynnikiem chłodniczym urządzeń i instalacji chłodniczych oraz wykrywania występujących w nich nieszczelności.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać poprawnej oceny przydatności niektórych metod i narzędzi w rozważanych zagadnieniach, jak również wybrać odpowiednią metodę i narzędzie w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym szereg błędów merytorycznych.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać poprawnej oceny przydatności większości metod i narzędzi w rozważanych zagadnieniach, jak również wybrać odpowiednią metodę i narzędzie w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym szereg błędów merytorycznych.
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać poprawnej oceny przydatności większości metod i narzędzi w rozważanych zagadnieniach, jak również wybrać odpowiednią metodę i narzędzie w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym pojedyncze błędy merytoryczne.
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać prawidłowej oceny przydatności wszystkich metod i narzędzi w rozważanych zagadnieniach, jak również wybrać odpowiednią metodę i narzędzie w realizowanym zadaniu, jednak popełnia przy tym drobne pomyłki.
	5,0	Student prezentuje bardzo dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, potrafiąc dokonać bezbłędnej oceny przydatności wszystkich metod i narzędzi w rozważanych zagadnieniach, jak również wybrać odpowiednią metodę i narzędzie w realizowanym zadaniu.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-10_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Piotrowski I., Okrętowe urządzenie chłodnicze, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1994
2. Bonca Z., Chłodnictwo okrętowe, Wyd. WSM, Gdynia, 1996
3. PN-EN 1861. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Schematy ideowe i montażowe instalacji, rurociągów i przyrządów. Układy i symbole, PKN, Warszawa, 2001
4. PN-EN 378. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska, PKN, Warszawa, 2010, Części 3 i 4

Literatura uzupełniająca

1. Bonca Z., Nowe czynniki chłodnicze i nośniki ciepła, IPPU Masta, Gdańsk, 2003
2. Bonca Z., Automatyka chłodnicza i klimatyzacyjna, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 2000
3. Filin S., Owisicki A., Zasady projektowania i eksploatacji chłodziarek termoelektrycznych., Wyd. Zapol, Szczecin, 2010
4. Filin S., Badania eksperymentalne wytwornicy lodu ZB-15. Chłodnictwo, 2007, nr 6
5. USTAWA z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową, 2004

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Nowoczesne metody wytwarzania zimna					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-11					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
wykłady	W	7	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Termodynamika					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie zasad działania, budowy i zastosowania niekonwencjonalnych, przyjaznych dla środowiska urządzeń chłodniczych, stosowanych w oceanotechnice i na środkach transportu.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności realizacji nieskomplikowanych zadań obliczeniowych dotyczących zagadnień projektowych i eksploatacyjnych niekonwencjonalnych urządzeń chłodniczych wykorzystujących różne metody ziębienia.					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie świadomości wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-W-1</i>	Przegląd współczesnych metod wytwarzania zimna					1
<i>T-W-2</i>	Podstawy teoretyczne działania urządzeń termoelektrycznych. Zjawiska Peltiera, Seebecka, Thomsona.					3
<i>T-W-3</i>	Materiały termoelektryczne i sposoby ich produkcji. Moduły chłodnicze jedno- i wielokaskadowe: budowa, parametry, metody pomiarów parametrów. Podstawowe tryby pracy termoelementu. Praca rewersyjna.					4
<i>T-W-4</i>	Budowa chłodziarki termoelektrycznej. Zastosowanie termoelektrycznych urządzeń chłodniczych (TUCH) w okrętownictwie, transporcie, inne zastosowania.					3
<i>T-W-5</i>	Specjalistyczne TUCH: schładzacz napojów, wytwornice lodu, klimatyzatory.					2
<i>T-W-6</i>	Zasady obliczenia i projektowania TUCH.					4
<i>T-W-7</i>	Zasilanie elektryczne chłodziarek, automatyzacja ich pracy. Regulacja temperatury w chłodziarkach termoelektrycznych. Energooszczędne tryby pracy. Naprawa TUCH.					3
<i>T-W-8</i>	Zachodzące w półprzewodnikach efekty termoelektryczne i termogalwanoelektryczne, wykorzystywane w chłodnictwie i kriogenice. Chłodziarki termoionowe.					2
<i>T-W-9</i>	Chłodziarki termoakustyczne					1
<i>T-W-10</i>	Zjawisko Ranka-Hilsha. Rura wirowa. Chłodziarki na bazie tego zjawiska					1
<i>T-W-11</i>	Efekt magnetokaloryczny oraz chłodziarki na bazie tego efektu					1
<i>T-W-12</i>	Chłodziarki adsorpcyjne. Egzotermiczne odwracalne reakcje chemiczne jako źródła zimna					2
<i>T-W-13</i>	Zaliczenie					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w wykładach					27
<i>A-W-2</i>	czytanie wskazanej literatury					12
<i>A-W-3</i>	przygotowanie się do zaliczenia					11
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metody podająca: wykład informacyjny					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Losowanie zestawu 2 pytań z wstępnie udostępnionej studentom listy, odpowiedzi i dyskusja w ramach wylosowanych tematów
-----	---	---

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D2-11_W01 Ma wiedzę w zakresie zasad działania, budowy i zastosowania niekonwencjonalnych, przyjaznych dla środowiska urządzeń chłodniczych, stosowanych na środkach transportu	TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-1 S-1

Umiejętności							
TR_1A_D2-11_U01 Potrafi oszacować bezpieczeństwo ekologiczne transportowych urządzeń chłodniczych wykorzystujących różne metody ziębienia oraz rozwiązywać nieskomplikowane zadania w zakresie oceny przydatności urządzeń chłodniczych wykorzystujących różne metody ziębienia na środkach transportu oraz podstaw eksploatacji termoelektrycznych urządzeń chłodniczych.	TR_1A_U11 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-6		M-1 S-1

Kompetencje społeczne							
TR_1A_D2-11_K01 Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko, z uwzględnieniem aspektu bezpieczeństwa, oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-W-1 T-W-4	T-W-7	M-1 S-1
TR_1A_D2-11_K02 Jest wrażliwy na skutki potencjalnych zagrożeń podczas transportu ładunków szybko psujących się, związanych z eksploatacją urządzeń chłodniczych	TR_1A_K08	P6S_KK		C-3	T-W-1 T-W-4	T-W-7	M-1 S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D2-11_W01	2,0	
	3,0	Student potrafi opisać większą część podstawowych właściwości cech analizowanych systemów chłodzenia
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Umiejętności		
TR_1A_D2-11_U01	2,0	
	3,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie elementarnym, popełniając niektóre błędy merytoryczne.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D2-11_K01	2,0	
	3,0	Student w stopniu podstawowym ma wybiórczą świadomość w zakresie określonym przez efekt kształcenia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_1A_D2-11_K02	2,0	
	3,0	Student w stopniu podstawowym ma wybiórczą świadomość w zakresie określonym przez efekt kształcenia.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa
1. Królicki Z., Termodynamiczne podstawy obniżania temperatury, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2006
2. Filin S., Termoelektryczne urządzenia chłodnicze, IPPU Masta, Gdańsk, 2002
3. Filin S., Owsicki A., Zasady projektowania i eksploatacji chłodziarek termoelektrycznych, ZAPOL, Szczecin, 2010

Literatura uzupełniająca

1. Filin S., Owsicki A., Zakrzewski B., Badania eksperymentalne chłodziarek termoelektrycznych., Astroprint, Odessa, 2010

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Seminarium dyplomowe					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-12					
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
seminaria	S	7	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Określony temat pracy dyplomowej i zatwierdzony opiekun.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z zasadami realizacji pracy dyplomowej inżynierskiej.					
<i>C-2</i>	Przekazanie i ukształtowanie wiedzy i umiejętności w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji na zadany temat w bibliotekach, elektronicznych bazach danych, wyszukiwarkach internetowych.					
<i>C-3</i>	Wykształcenie u studenta umiejętności przygotowania do prowadzenia badań.					
<i>C-4</i>	Ukształtowanie świadomości samokształcenia.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-S-1</i>	Przedstawienie programu i zasad zaliczenia seminarium dyplomowego. Zapoznanie z zasadami dyplomowania na uczelni, wydziale i kierunku studiów - wymagania formalne Rady Wydziału, wymagania Regulaminu studiów. Omówienie wymagań formalnych i proceduralnych dyplomowania, w tym: terminarz procesu dyplomowania, uprawnienia studenta, zasady postępowania w razie zdarzeń losowych lub problemów z terminowym ukończeniem pracy dyplomowej.					2
<i>T-S-2</i>	Charakterystyka podstawowych metod badawczych. Zasady przygotowywania i przeprowadzenia badań. Badania teoretyczne i eksperymentalne. Plan badań. Opracowanie wyników badań.					4
<i>T-S-3</i>	Omówienie sposobów pozyskiwania i analizy informacji w tematyce pracy dyplomowej					2
<i>T-S-4</i>	Omówienie sposobu prezentacji rezultatów pracy dyplomowej na egzaminie dyplomowym; Demonstracja przykładów najlepszych prezentacji.					4
<i>T-S-5</i>	Prawo autorskie; Plagiat i jego konsekwencje; Zasady cytowania literatury i robienia przypisów; Odwołania do literatury; Zasady cytowania danych.					2
<i>T-S-6</i>	Prezentacja wybranego zagadnienia związanego z tematem pracy dyplomowej.					14
<i>T-S-7</i>	Zaliczenie					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-S-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-S-2</i>	Przygotowanie prezentacji					10
<i>A-S-3</i>	Poszukiwania literaturowe i w bazach internetowych					10
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Seminarium					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	F	Ocena podsumowująca				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								
TR_1A_D2-12_W01 Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędną do opracowania wybranego zagadnienia związanego z transportem chłodniczym i paliw.		TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2	T-S-3	M-1	S-1
Umiejętności								
TR_1A_D2-12_U01 Potrafi opracować i przedstawić zagadnienie związane z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia.		TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U12 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-S-6	M-1	S-1
TR_1A_D2-12_U02 Posiada umiejętność prowadzenia badań w zakresie związanym z transportem chłodniczym i paliw.		TR_1A_U04 TR_1A_U09	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-3	T-S-2	M-1	S-1
Kompetencje społeczne								
TR_1A_D2-12_K01 Rozumie potrzebę samokształcenia i ustawicznego uzupełniania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; potrafi w tym kierunku inspirować innych.		TR_1A_K01 TR_1A_K04 TR_1A_K06	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-2 C-4	T-S-5	M-1	S-1
Efekt	Ocena	Kryterium oceny						
Wiedza								
TR_1A_D2-12_W01	2,0	Nie ma elementarnej wiedzy dotyczącej pozyskiwania informacji niezbędnych do opracowania zagadnień związanych z transportem chłodniczym i paliw.						
	3,0	Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania wybranego zagadnienia związanego z transportem chłodniczym i paliw.						
	3,5	Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania wybranego zagadnienia związanego z transportem chłodniczym i paliw.						
	4,0	Ma rozbudowaną wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania różnych zagadnień związanych z transportem chłodniczym i paliw.						
	4,5	Ma rozbudowaną wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania różnych zagadnień związanych z transportem chłodniczym i paliw.						
	5,0	Ma wyróżniającą wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania różnych zagadnień związanych z transportem chłodniczym i paliw.						
Umiejętności								
TR_1A_D2-12_U01	2,0	Nie potrafi przygotować żadnego opracowania zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej.						
	3,0	Potrafi przygotować elementarne opracowanie wybranego zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia.						
	3,5	Potrafi przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, elementarne opracowanie wybranego zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia.						
	4,0	Potrafi przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, dobrze udokumentowane opracowanie wybranego zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia.						
	4,5	Potrafi przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, dobrze udokumentowane opracowanie kilku wybranych zagadnień związanych z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia.						
	5,0	Potrafi w wyróżniający sposób przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, dobrze udokumentowane opracowanie kilku wybranych zagadnień związanych z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia.						
TR_1A_D2-12_U02	2,0							
	3,0	Potrafi przygotować elementarne opracowanie wybranego zagadnienia związanego z prowadzonymi badaniami w ramach wykonywania pracy dyplomowej w zakresie transportu chłodniczego i paliw.						
	3,5							
	4,0							
	4,5							
	5,0							
Inne kompetencje społeczne								
TR_1A_D2-12_K01	2,0	Nie rozumie potrzeby samokształcenia.						
	3,0	Wykazuje elementarne poczucie i zrozumienie potrzeby samokształcenia i ustawicznego uzupełniania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; potrafi w tym kierunku inspirować innych.						
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie						
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie						
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość						
	5,0	Rozumie potrzebę samokształcenia i ustawicznego uzupełniania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; potrafi w tym kierunku inspirować innych.						
Literatura podstawowa								

Literatura podstawowa

1. Różni autorzy, Stosownie do tematu pracy dyplomowej
2. Pawluk K., Jak pisać teksty techniczne poprawnie, Przegląd elektrotechniczny, Warszawa, 2004, 9/2003
3. Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta, Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Kolman R., Poradnik dla doktorantów i habilitantów, Bydgoszcz, 1994
2. WTMiT, Uchwała RW WTMiT w sprawie wytycznych dla prac dyplomowych, 2012

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Praca dyplomowa (inżynierska)					
Kod	TR_1A_S_D2-13					
Specjalność	Transport chłodniczy i paliw					
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
ECTS	15,0	ECTS (formy)	15,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
praca dyplomowa	PD	7	0	15,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

Wymagania wstępne
W-1 Posiadanie wiedzy z przedmiotów specjalnościowych dotyczących transportu chłodniczego i paliw

Cele modułu/przedmiotu
C-1 Ukształtowanie umiejętności rozwiązania konkretnego zadania narzuconego w temacie pracy dyplomowej i właściwego opracowania wyników i przedstawienia ich w postaci wydruku pracy

Treści programowe z podziałem na formy zajęć
Liczba godzin

T-PD-1	Student realizuje wybrany projekt i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej inżynierskiej. Przedstawia opis projektu w formie maszynopisu oprawionego, w wymaganej liczbie egzemplarzy, oraz w formie pliku/plików na płycie CD lub DVD.	0
T-PD-2	Student przedstawia wyniki projektu, w formie prezentacji ustnej wspomaganą technikami prezentacji multimedialnej - w czasie egzaminu dyplomowego. Przedstawia podstawowe wyniki projektu uzyskane w pracy dyplomowej oraz uzasadnia je w dyskusji z Komisją Egzaminu Dyplomowego.	0

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności
Liczba godzin

A-PD-1	Konsultacje z opiekunem pracy	8
A-PD-2	Przygotowanie do egzaminu dyplomowego	60
A-PD-3	Poszukiwania źródeł literaturowych i innych do pracy	120
A-PD-4	Redakcja pracy	167
A-PD-5	Tłumaczenia tekstów obcojęzycznych	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne
M-1 Metoda aktywizująca - seminarium, dyskusja

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)
S-1 P Ocena pracy dyplomowej proponowana przez opiekuna i recenzenta poparte recenzjami

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D2-13_W01 Ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie chłodniczym i paliw, zna budowę środków transportu do chłodniczego i paliw oraz ich trendy rozwojowe	TR_1A_W07 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
Umiejętności							



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D2-13_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji do zrealizowania tematu pracy dyplomowej a uzyskane informacje umie analizować i interpretować oraz uzasadniać swoje opinie.	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
TR_1A_D2-13_U02 Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu chłodniczego i paliw	TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-PD-2	M-1	S-1

Kompetencje społeczne

TR_1A_D2-13_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się i samodoskonalenia oraz potrafi działać w sposób przedsiębiorczy. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia.	TR_1A_K01 TR_1A_K06 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-PD-1	M-1	S-1
---	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	--------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
-------	-------	-----------------	--	--	--	--	--

Wiedza

TR_1A_D2-13_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_D2-13_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszym sposobie zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D2-13_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszym sposobie zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-13_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Różni autorzy, Stosownie do tematu pracy dyplomowej
2. Pawluk K., Jak pisać teksty techniczne poprawnie, Przegląd elektrotechniczny, Warszawa, 2004, 9/2003
3. Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta, Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Kolman R., Poradnik dla doktorantów i habilitantów, Bydgoszcz, 1994
2. WTMiT, Uchwała RW WTMiT w sprawie wytycznych dla prac dyplomowych, 2012

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport							
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy					
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier							
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki							
<i>Moduł</i>								
<i>Przedmiot</i>	Praca przejściowa							
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D2-14							
<i>Specjalność</i>	Transport chłodniczy i paliw							
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki							
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0					
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski					
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>		
projekty	P	6	30	2,0	1,00	zaliczenie		
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl)							
<i>Inni nauczyciele</i>								
<i>Wymagania wstępne</i>								
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu przedmiotów kształcenia ogólnego oraz bieżących przedmiotów specjalnościowych, zgodna ze specyfiką realizowanej specjalności i tematyki pracy dyplomowej.							
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>								
<i>C-1</i>	Poszerzenie i pogłębienie wiedzy, pogłębienie umiejętności wykorzystania materiałów źródłowych, prowadzenia analizy i rozwiązywania zagadnień inżynierskich w celu realizacji postawionego zadania.							
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>T-P-1</i>	Rozwiązanie wybranego zadania analitycznego, symulacyjnego, projektowego lub pomiarowego z zakresu realizowanej specjalności. Praca obejmuje zebranie i analizę materiałów związanych z tematem zadania, realizację celu pracy oraz opracowanie końcowe w zwartej formie.					28		
<i>T-P-2</i>	Prezentacja wyników.					2		
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>A-P-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					28		
<i>A-P-2</i>	Zbieranie materiałów, studiowanie literatury i opracowywanie sprawozdania.					20		
<i>A-P-3</i>	Prezentacja własnej pracy oraz aktywne uczestnictwo w prezentacjach innych prac i zaliczanie.					2		
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>								
<i>M-1</i>	Metody praktyczne: metoda projektów z użyciem komputera.							
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>								
<i>S-1</i>	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych zajęć praktycznych oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
<i>Wiedza</i>								
TR_1A_D2-14_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie definiować i identyfikować problemy dotyczące rozwiązywanego zadania, wybrać odpowiednie metody rozwiązania zadania, znać społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania związane z rozwiązywanym problemem.		TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-P-1	M-1	S-1
<i>Umiejętności</i>								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D2-14_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować postawiony problem, dobierać odpowiednie rozwiązania, interpretować wyniki analiz, podejmować odpowiednie decyzje projektowe, sporządzać opracowanie wyników realizowanego zadania oraz przygotować prezentację uzyskanych rezultatów.	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U12 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1
---	---	--------------------------------------	--------	-----	-------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D2-14_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student rozwine kreatywność, świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, ważności zachowania w sposób profesjonalny, ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania, będzie potrafił przekazać w jasny sposób odpowiednie informacje.	TR_1A_K01 TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1
--	---	----------------------------	--	-----	-------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D2-14_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Umiejętności

TR_1A_D2-14_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D2-14_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Literatura wynikająca z opracowywanego zadania.



<i>Kierunek studiów</i>	Transport							
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy					
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier							
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki							
<i>Moduł</i>								
<i>Przedmiot</i>	Systemy transportu wewnętrznego							
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-01							
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy							
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu							
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0					
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski					
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>		
wykłady	W	6	30	2,0	1,00	egzamin		
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czyński Michał (Michal.Czynski@zut.edu.pl)							
<i>Inni nauczyciele</i>								
<i>Wymagania wstępne</i>								
<i>W-1</i>	Podstawy technik transportowych							
<i>W-2</i>	Ładunkoznawstwo i techniki składowania							
<i>W-3</i>	Organizacja i zarządzanie w transporcie							
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>								
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z zasadami projektowania systemów transportu wewnętrznego.							
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z zasadami eksploatacji systemów transportu wewnętrznego							
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>T-W-1</i>	Analiza przepływu materiałów					4		
<i>T-W-2</i>	Klasyfikacja i charakterystyka wybranych środków transportu wewnętrznego					5		
<i>T-W-3</i>	Normy czasu w transporcie wewnętrznym					4		
<i>T-W-4</i>	Układy transportu wewnętrznego					5		
<i>T-W-5</i>	Kształtowanie i wymiarowanie procesów transportu wewnętrznego					4		
<i>T-W-6</i>	Organizacja i zarządzanie przepływem ładunków					4		
<i>T-W-7</i>	Projektowanie systemów transportu wewnętrznego					4		
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>		
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30		
<i>A-W-2</i>	Czytanie wskazanej literatury					10		
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie					10		
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>								
<i>M-1</i>	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych							
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>								
<i>S-1</i>	P	Egzamin						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D3-01_W01 Student ma wiedzę dotyczącą budowy, eksploatacji i zastosowania urządzeń transportu bliskiego w systemach transportu wewnętrznego.	TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
---	-------------------------------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_D3-01_U01 Na podstawie zdobytej wiedzy student potrafi samodzielnie zaprojektować oraz zweryfikować działanie prostych systemów transportu wewnętrznego. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń potrafi prawidłowo dobrać podzespoły i elementy systemów transportu wewnętrznego.	TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1	S-1
--	-------------------------------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D3-01_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu systemów transportu wewnętrznego
	3,0	Student posiada jedynie podstawową wiedzę z zakresu systemów transportu wewnętrznego ale nie potrafi dokonać jej efektywnej analizy.
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student cały zakres materiału i potrafi określać związki przyczynowo-skutkowe.
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
	5,0	Student opanował cały zakres materiału. Potrafi go efektywnie prezentować, analizować a także wykazuje zainteresowanie szerszą wiedzą z tego przedmiotu

Umiejętności

TR_1A_D3-01_U01	2,0	Student nie posiada podstawowych umiejętności z zakresu systemów transportu wewnętrznego
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności z zakresu systemów transportu wewnętrznego. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę przy rozwiązywaniu jedynie typowych zadań
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student posiada wszystkie niezbędne umiejętności z zakresu systemów transportu wewnętrznego. Potrafi bezbłędnie wykorzystać zdobytą wiedzę przy rozwiązywaniu typowych zadań; ma trudności z rozwiązywaniem zadań niestandardowych
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
	5,0	Student posiada wszystkie niezbędne umiejętności z zakresu systemów transportu wewnętrznego. Potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza omówiony zakres materiału

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

- Korzeń Zbigniew, Logistyka w transporcie towarów, Navigator, Wrocław, 1998
- Korzeń Zbigniew, Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania. Tom I: infrastruktura, technika, informacja, Instytut logistyki i magazynowania, Poznań, 1998
- Fijałkowski Janusz, Transport wewnętrzny w systemach logistycznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport chłodniczy					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-02					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Podstawy chłodnictwa					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy w zakresie transportu ładunków w niskich temperaturach przy użyciu różnych gałęzi transportu.					
<i>C-2</i>	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania analizy obciążenia cieplnego agregatu realizującego efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności i umiejętności jego wstępnego doboru.					
<i>C-3</i>	Nabycie świadomości ważności zachowań w sposób profesjonalny i przestrzegania etyki zawodowej.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Podstawowe zadania dotyczące wyznaczania obciążenia cieplnego agregatu realizującego efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności i wstępnego doboru agregatu.					14
<i>T-A-2</i>	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.					1
<i>T-W-1</i>	Łańcuch chłodniczy: historia, stan współczesny, perspektywy rozwoju. Statek jako ogniwo łańcuchu chłodniczego. Światowa flota chłodniowców.					1
<i>T-W-2</i>	Systemy chłodzenia ładowni okrętowej. Sposoby rozprowadzenia powietrza w ładowni. Urządzenie chłodnicze chłodniowców.					3
<i>T-W-3</i>	Magazyn żywności na statku					1
<i>T-W-4</i>	Kontenery izotermiczne. Urządzenia chłodnicze kontenerowców. Obsługa kontenerów chłodniczych w porcie					4
<i>T-W-5</i>	Jednostki rybackie: zamrażanie ryb, obieg główny statku rybackiego, urządzenia do wstępnego schładzania i zamrażania ryb.					2
<i>T-W-6</i>	Samochodowy transport chłodniczy samochodowy. Umowa ATP.					3
<i>T-W-7</i>	Transport chłodniczy kolejowy: wagony-chłodnie i wagony-łodownie.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie wskazanej literatury i materiałów źródłowych.					4
<i>A-A-3</i>	Odrabianie zadań domowych i przygotowanie do zajęć.					4
<i>A-A-4</i>	Przygotowanie do zaliczenia.					3
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	czytanie wskazanej literatury					5
<i>A-W-3</i>	przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie					5
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
<i>M-1</i>	Metody podające: wykład informacyjny					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-2	Metody eksponujące: film
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Test, składający się z 11 pytań, z propozycją wyboru poprawnej (lub kilku poprawnych) odpowiedzi z przynajmniej 4 zaproponowanych wariantów. Za poprawną odpowiedź przysługuje 1 punkt. W przypadku kilku (np. 2 lub 3) poprawnych odpowiedzi na jedno pytanie i zaznaczeniu przez studenta nie wszystkich z nich, jemu przysługuje proporcjonalna ułamkowa liczba punktów (np. 0,5, 0,33 lub 0,67).
S-2	F	Sprawdzenie zadań domowych.
S-3	P	Zaliczenie pisemne w postaci zadań sprawdzających czy student opanował zakładany efekt kształcenia.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D3-02_W01 Ma wiedzę w zakresie transportu ładunków w niskich temperaturach przy użyciu różnych gałęzi transportu.	TR_1A_W10 TR_1A_W13	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1
--	------------------------	--------	--------	------------	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Umiejętności

TR_1A_D3-02_U02 Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania dotyczące wyznaczania obciążenia cieplnego agregatu realizującego efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności i dokonywać wstępnego doboru agregatu.	TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1	T-A-2	M-3	S-2 S-3
---	-------------------------------------	--------	--------	-----	-------	-------	-----	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_D3-02_K01 Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny i przestrzegania etyki zawodowej	TR_1A_K03	P6S_KR		C-3	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1
--	-----------	--------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D3-02_W01	2,0	Mniej niż 5,5 uzyskanych punktów
	3,0	Od 5,5 do 6,4 uzyskanych punktów
	3,5	Od 6,5 do 7,4 uzyskanych punktów
	4,0	Od 7,5 do 8,4 uzyskanych punktów
	4,5	Od 8,5 do 9,4 uzyskanych punktów
	5,0	Powyżej 9,4 uzyskanych punktów

Umiejętności

TR_1A_D3-02_U02	2,0	Student nie potrafi przeprowadzić wymaganych obliczeń na poziomie elementarnym.
	3,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie dostatecznym, popełniając szereg istotnych błędów merytorycznych.
	3,5	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia na poziomie podstawowym, popełniając nieliczne istotne błędy merytoryczne.
	4,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia, popełniając drobne błędy merytoryczne. Potrafi również dokonać właściwej oceny urządzenia chłodniczego, czy też realizowanego procesu ziębienia.
	4,5	Student potrafi rozwiązać zadania bez żadnych błędów merytorycznych, popełniając jedynie drobne pomyłki. Potrafi również dokonać właściwej oceny urządzenia chłodniczego, czy też realizowanego procesu ziębienia.
	5,0	Student potrafi bezbłędnie rozwiązać zadania. Potrafi również dokonać właściwej oceny urządzenia chłodniczego, czy też realizowanego procesu ziębienia.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-02_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

- Piotrowski I., Okrętowe urządzenie chłodnicze. Wyd. Morskie, Gdańsk, 1994., Wyd. Morskie, Gdańsk, 1994
- Bonza Z., Dziubek R., Budowa i eksploatacja kontenerów chłodniczych, Wyd. WSM, Gdynia, 1994
- Red. Zwierzyckiego W., Bieńczaka K., Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm-Serwis., Poznań, 2006
- Chorowski M., Kriogenika. Podstawy i zastosowania, Masta, Gdańsk, 2007

Literatura podstawowa

5. Czapp M., Charun H., Bilans cieplny pomieszczeń chłodzi: zasady opracowania, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 1997

6. Samochodowy transport chłodniczy, EURO-MEDIA, Warszawa, 2008, Dodatek miesięcznika Chłodnictwo & Klimatyzacja, [dostęp 15 czerwca 2012], Dostępny w Internecie:
http://www.chlodnictwoiklimatyzacja.pl/images/wydania/wyd_specjalne/samochodowy_transport_chlodniczy.pdf

Literatura uzupełniająca

1. Czumak I.G., Transportirowka i chranienie tropiczeskich plodow, Refprintinfo, Odessa, 2004

2. Przepisy budowy kontenerów, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2007



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Napęd elektryczny					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-03					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	6	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Józiak Wiesław (Wieslaw.Joziak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Fizyka w zakresie szkoły średniej					
<i>W-2</i>	Znajomość liczb zespolonych oraz funkcji trygonometrycznych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość zasad bezpiecznej eksploatacji maszyn z napędami elektrycznymi					
<i>C-2</i>	Znajomość podstawowych zasad doboru układu napędowego do wymagań maszyny roboczej					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Badanie silnika klatkowego połączony w trójkąt i w gwiazdę					3
<i>T-L-2</i>	Badanie silnika pierścieniowego					2
<i>T-L-3</i>	Zaliczenie					1
<i>T-L-4</i>	Badanie właściwości ruchowych napędu z silnikiem prądu stałego.					3
<i>T-L-5</i>	Badanie właściwości ruchowych silników asynchronicznych klatkowych i pierścieniowych.					6
<i>T-L-6</i>	Współpraca silnika klatkowego z przemiennikiem częstotliwości					4
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie					1
<i>T-L-8</i>	Analiza pracy układów zabezpieczających					2
<i>T-L-9</i>	Badanie układów sterowania pracą silników elektrycznych.					5
<i>T-L-10</i>	Układy regulacji i sterowania.					2
<i>T-L-11</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Podstawowe pojęcia elektrotechniki					3
<i>T-W-2</i>	Pole elektryczne i magnetyczne					2
<i>T-W-3</i>	Indukcja elektromagnetyczna					2
<i>T-W-4</i>	Ogólne wiadomości o napędach elektrycznych					2
<i>T-W-5</i>	Zabezpieczenie instalacji elektrycznych					2
<i>T-W-6</i>	Zaliczenie					2
<i>T-W-7</i>	Ogólne wiadomości o budowie maszyn elektrycznych					2
<i>T-W-8</i>	Maszyny asynchroniczne					4
<i>T-W-9</i>	Maszyny synchroniczne					2
<i>T-W-10</i>	Elektromaszynowe elementy automatyki					3
<i>T-W-11</i>	Maszyny prądu stałego					2



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-12	Przebiegi częstotliwości i układy łagodnego startu	2
T-W-13	Zaliczenie	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Studiowanie wskazanej literatury	16
A-L-3	Przygotowanie się do zaliczeń	4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury	17
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem rzutnika komputerowego
M-2	Zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem silników elektrycznych oraz maszyn roboczych w skali rzeczywistej i modelowej.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Pisemne sprawdzenie wiadomości nabytych w trakcie wykładów
S-2	P	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń praktycznych w laboratorium

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D3-03_W01 Student nabywa podstawowe wiadomości na temat maszyn elektrycznych, układów pracy i sposobów zasilania. Poznaje zasady bezpiecznej pracy napędów elektrycznych	TR_1A_W07 TR_1A_W09 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-W-7 T-W-8 T-W-9	T-W-11 T-W-12	M-1 S-1
TR_1A_D3-03_W03 Student zapoznaje się praktycznie z zasadami bezpiecznej pracy elektrycznych układów napędowych. Poznaje typy silników elektrycznych i układy zasilania.	TR_1A_W07 TR_1A_W09 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-4	T-L-6 T-L-8	M-2 S-2

Umiejętności							
TR_1A_D3-03_U01 Student nabywa podstawowe umiejętności niezbędne w pracy związanej z napędami elektrycznymi. Poznaje zasady bezpiecznej pracy napędów elektrycznych	TR_1A_U01 TR_1A_U13 TR_1A_U15 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-5 T-W-7	T-W-8 T-W-9 T-W-11 T-W-12	M-1 S-1
TR_1A_D3-03_U03 Student zapoznaje się praktycznie z zasadami bezpiecznej pracy elektrycznych układów napędowych. Poznaje typy silników elektrycznych i układy zasilania.	TR_1A_U09 TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-4 T-L-6	T-L-8 T-L-9 T-L-10	M-2 S-2

Kompetencje społeczne

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D3-03_W01	2,0	Student nie zna materiału przekazanego w trakcie wykładu
	3,0	Student zna podstawowe wiadomości dotyczące napędów, przekazane w trakcie wykładów
	3,5	Student opanował wiedzy z wykładów w sposób wystarczający do bezpiecznej pracy z elektrycznymi układami napędowymi
	4,0	Student zna oprócz wiedzy z wykładów, wiedzę samodzielnie przyswojoną z podanej literatury
	4,5	Student oprócz wiedzy wymaganej na ocenę 4,0 ma wiedzę dotyczącą nowoczesnych układów napędowych stosowanych w okrętownictwie
	5,0	Student oprócz umiejętności wymaganych na ocenę 4,5 potrafi dokonać analizy napędu elektrycznego pod kątem zgodności z wymogami Ustawy o efektywności energetycznej
TR_1A_D3-03_W03	2,0	Student nie zna zasad bezpiecznej pracy z układami elektrycznymi
	3,0	Student zna zasady pracy z układami elektrycznymi. Wie jak prawidłowo podłączyć i zabezpieczyć urządzenia elektryczne
	3,5	Student zna zasady pracy z układami elektrycznymi. Wie jak prawidłowo podłączyć i zabezpieczyć urządzenia elektryczne. Zna podstawowe zasady dotyczące doboru parametrów sieci zasilającej.
	4,0	Student zna zasady pracy z układami elektrycznymi. Wie jak prawidłowo podłączyć i zabezpieczyć urządzenia elektryczne. Zna podstawowe zasady dotyczące doboru parametrów sieci zasilającej. Wie jak działa i w jakim celu jest wykorzystywany przełącznik gwiazda-trójkąt.
	4,5	Student zna zasady pracy z układami elektrycznymi. Wie jak prawidłowo podłączyć i zabezpieczyć urządzenia elektryczne. Zna podstawowe zasady dotyczące doboru parametrów sieci zasilającej. Wie jak działa i w jakim celu jest wykorzystywany przełącznik gwiazda-trójkąt. Zna sposoby sterowania silników elektrycznych asynchronicznych i krokowych.
	5,0	Student zna zasady pracy z układami elektrycznymi. Wie jak prawidłowo podłączyć i zabezpieczyć urządzenia elektryczne. Zna podstawowe zasady dotyczące doboru parametrów sieci zasilającej. Wie jak działa i w jakim celu jest wykorzystywany przełącznik gwiazda-trójkąt. Zna sposoby sterowania silników elektrycznych asynchronicznych i krokowych. Zna rodzaje i przeznaczenie przebiegów częstotliwości i układów miękkiego startu.



Umiejętności

TR_1A_D3-03_U01	2,0	Student nie zna materiału przekazanego w trakcie wykładu
	3,0	Student umie zastosować w obliczeniach praktycznych podstawowe wiadomości dotyczące napędów, przekazane w trakcie wykładów
	3,5	Student potrafi w obliczeniach, oprócz wiedzy z wykładów, zastosować wiedzę samodzielnie przyswojoną z podanej literatury
	4,0	Student oprócz umiejętności wymaganych na ocenę 3,5 potrafi samodzielnie zaprojektować nowy układ napędu elektrycznego
	4,5	Student oprócz umiejętności wymaganych na ocenę 3,5 potrafi samodzielnie zaprojektować nowy układ napędu elektrycznego. Student potrafi dokonać analizy dowolnego napędu elektrycznego pod względem zagrożeń dla mechanizmów i istot żywych
	5,0	Student oprócz umiejętności wymaganych na ocenę 4,5 potrafi dokonać analizy napędu elektrycznego pod kątem zgodności z wymogami Ustawy o efektywności energetycznej
TR_1A_D3-03_U03	2,0	Student nie ma podstawowej wiedzy dotyczącej elektryczności i układów elektrycznych.
	3,0	Student potrafi bezpiecznie dokonać podstawowych prac konserwacyjnych napędu elektrycznego. Sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń spełnia minimalne wymagania opisane w instrukcji stanowiskowej.
	3,5	Student potrafi bezpiecznie dokonać podstawowych prac konserwacyjnych napędu elektrycznego. Potrafi sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie zabezpieczeń. Sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń spełnia minimalne wymagania opisane w instrukcji stanowiskowej.
	4,0	Student potrafi bezpiecznie dokonać podstawowych prac konserwacyjnych napędu elektrycznego. Potrafi sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie zabezpieczeń, potrafi podłączyć silnik elektryczny do urządzeń zasilających. Sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń spełnia minimalne wymagania opisane w instrukcji stanowiskowej oraz zawiera wnioski.
	4,5	Student potrafi bezpiecznie dokonać podstawowych prac konserwacyjnych napędu elektrycznego, potrafi podłączyć silnik elektryczny do urządzeń zasilających. Na podstawie danych odczytanych z maszyny roboczej i danych znamionowych silnika student potrafi stwierdzić prawidłowość doboru napędu. Student prawidłowo wykonał sprawozdanie z ćwiczeń.
	5,0	Student potrafi bezpiecznie dokonać podstawowych prac konserwacyjnych napędu elektrycznego, potrafi podłączyć silnik elektryczny do urządzeń zasilających. Na podstawie wymagań odczytanych z maszyny roboczej i danych znamionowych silnika student potrafi stwierdzić prawidłowość doboru napędu. Potrafi dobrać parametry przemiennika częstotliwości lub układu miękkiego startu do wymagań silnika napędowego i maszyny roboczej. Student prawidłowo wykonał sprawozdanie z ćwiczeń.

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa

1. Latek Władysław, Teoria maszyn elektrycznych, WNT, Warszawa
2. Koziej E. Sochoń B, elektrotechnika i elektronika, PWN, Warszawa
3. Tomczyk Jerzy, Modele dynamiczne elementów i układów napędów elektrycznych, WNT, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Polskie Normy, Sigma
2. Materiały informacyjne producentów elementów sprzętu

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Ubezpieczenia w transporcie							
Kod	TR_1A_S_D3-04							
Specjalność	Transport portowy i przemysłowy							
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny	Grupa obieralna							
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
wykłady	W	6	30	2,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1	Podstawy prawa transportowego.							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Celem jest zapoznanie studentów ze znaczeniem ubezpieczeń w działalności transportowej, rodzajami ubezpieczeń i uwarunkowaniami doboru formy ubezpieczenia dla podmiotów świadczących usługi transportowe.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	Wprowadzenie do tematyki wykładów.					1		
T-W-2	Istota ubezpieczeń i ich rola w gospodarce rynkowej.					2		
T-W-3	Przedmiot i zakres ubezpieczeń transportowych.					2		
T-W-4	Rodzaje ubezpieczeń transportowych (OC, auto-casco, cargo itp.)					4		
T-W-5	Ubezpieczenia związane z transportem drogowym. Ubezpieczenia komunikacyjne.					4		
T-W-6	Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej przewoźnika i spedytora.					4		
T-W-7	Ubezpieczenia związane z prowadzoną działalnością.					4		
T-W-8	Standardy ubezpieczeń i odszkodowania.					4		
T-W-9	Ryzyko i ubezpieczenia w transporcie krajowym i międzynarodowym.					3		
T-W-10	Zaliczenie wykładów.					2		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30		
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia.					20		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Metody podające / wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, objaśnienie, wyjaśnienie							
M-2	Metody problemowe / wykład problemowy							
M-3	Metody aktywizujące / dyskusja dydaktyczna (burza mózgów)							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	P	Podsumowanie osiągniętych efektów przez test.						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D3-04_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu ubezpieczeń transportowych, powinien być w stanie wstępnie wybrać odpowiedni rodzaj ubezpieczenia.	TR_1A_W05 TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1
--	------------------------	--------	--------	-----	----------------------------------	----------------------------------	-------------------	-----

Umiejętności

TR_1A_D3-04_U01 Student posiada umiejętność pozyskiwania danych z literatury, potrafi wybierać źródła, interpretować dane i dobierać odpowiednie rodzaje ubezpieczeń do rodzajów działalności i przedmiotu ubezpieczenia.	TR_1A_U01 TR_1A_U18	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1
--	------------------------	----------------------------	--------	-----	----------------------------------	----------------------------------	-------------------	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D3-04_K01 Student ma zdolność zastosowania wiedzy w praktyce, jest świadomy skutków działalności transportowej, jest odpowiedzialny i zachowuje zasady etyki zawodowej, jest wrażliwy na zagrożenia i świadomy ważności ubezpieczenia działalności transportowej.	TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1
--	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	---	----------------------------------	-------------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D3-04_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia.
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną.

Umiejętności

TR_1A_D3-04_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-04_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji wymaganych przez efekt kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Madej B., Michniak J., Madej R., Certyfikat kompetencji zawodowych. Podręcznik przewoźnika drogowego., Biblioteka Akademii Transportu i Przedsiębiorczości, Warszawa, 2011
2. Ustawa z dnia 19 listopada 1999 r. „Prawo działalności gospodarczej” (Dz.U. Nr101, poz. 1178 wraz z późniejszymi zmianami)
3. Marciniak-Neider D., Neider J., Podręcznik spedytora, Gdynia, 2011
4. Rogowski S., Ubezpieczenia komunikacyjne, Poltext, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Starkowski D., Bieńczyk K., Zwierzycki W., Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej. Tom IV Przepisy w transporcie drogowym, SYSTHERM, Warszawa, 2011
2. Januła E., Truś T., Gutowska Ż., Spedycja, Difin, Warszawa, 2011
3. Orlicki M., Ubezpieczenia obowiązkowe, Wolters Kluwer, Warszawa, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Napęd hydrostatyczny i pneumatyczny					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-05					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,42	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Czyński Michał (Michal.Czynski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstaw konstrukcji maszyn					
<i>W-2</i>	Mechanika					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z zasadami budowy, działania i właściwościami napędów hydrostatycznych i pneumatycznych.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z metodami obliczeń i doboru elementów napędów hydrostatycznych i pneumatycznych.					
<i>C-3</i>	Wykształcenie umiejętności pracy w zespole przy rozwiązywaniu zadań technicznych					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Analiza działania prostych układów hydrostatycznych - wyznaczanie podstawowych parametrów pracy i oraz doboru elementów napędu.					4
<i>T-A-2</i>	Metody obliczania napędów hydrostatycznych ze sterowaniem objętościowym					3
<i>T-A-3</i>	Metody obliczania napędów hydrostatycznych ze sterowaniem dławieniowym					3
<i>T-A-4</i>	Metody obliczania napędów pneumatycznych - dobór siłowników, zaworów, średnic przewodów oraz wielkości zbiornika na sprężone powietrze					3
<i>T-A-5</i>	Kolokwia zaliczeniowe					2
<i>T-L-1</i>	Elementy napędów hydrostatycznych: pompy, silniki, zawory, filtry, przewody, złącza i uszczelnienia.					2
<i>T-L-2</i>	Badania przepływu w przewodzie prostym.					2
<i>T-L-3</i>	Wyznaczanie charakterystyk zaworów przelewowych.					2
<i>T-L-4</i>	Wyznaczanie sprawności energetycznej pompy wyporowej.					2
<i>T-L-5</i>	Wyznaczanie harakterystyk układów ze sterowaniem dławieniowym i objętościowym					2
<i>T-L-6</i>	Zespół przygotowania sprężonego powietrza. Elementy pneumatyczne.					2
<i>T-L-7</i>	Kolokwia zaliczeniowe					3
<i>T-W-1</i>	Cechy napędu hydrostatycznego i pneumatycznego. Zastosowanie napędów hydrostatycznych i pneumatycznych.					1
<i>T-W-2</i>	Zamiana energii w napędach hydrostatycznych i hydrokinetycznych. Maszyny wyporowe i wirowe, sterowanie ciśnienia i wydajności.					3
<i>T-W-3</i>	Ciecze robocze, ich charakterystyki. Przepływy cieczy lepkich.					2
<i>T-W-4</i>	Elementy napędu i sterowania hydrostatycznego: pompy, silniki hydrauliczne, zawory drogowe, zawory ciśnieniowe, regulatory przepływu - charakterystyki pracy, symbole graficzne.					7
<i>T-W-5</i>	Podstawowy schemat przekładni hydrostatycznej, moc strumienia cieczy. Przekładnie hydrostatyczne z pompą o zmiennej wydajności i silnikiem o zmiennej chłonności na obrót. Sterowanie dławieniowe prędkości silnika w układach indywidualnych.					9



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-6	Sprężone powietrze w układach pneumatycznych. Elementy pneumatyczne, parametry techniczne, symbole graficzne elementów. Pneumatyczne układy sterujące i napędowe. Nastawianie określonej siły na tłoku. Automatycznie powtarzany ruch tłoka w cylindrze. Elementy pneumo - hydrauliczne.	6
T-W-7	Zaliczenie wykładów	2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Wykonywanie zadań domowych	7
A-A-3	Przygotowanie się do kolokwium	3
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych	2
A-L-3	Opracowanie wyników badań i przygotowanie sprawozdań	6
A-L-4	Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowych	2
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Czytanie wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych
M-2	Ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie przykładowych zadań przy tablicy przy aktywnym udziale studentów
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Wskazywanie braków wiedzy i umiejętności w trakcie trwania ćwiczeń audytoryjnych
S-2	F	Kolokwia z danej partii materiału (ćwiczenia, laboratoria)
S-3	F	Zaliczenie wykładu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D3-05_W01 Student ma wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji hydrostatycznych i pneumatycznych układów napędowych. Potrafi nazwać, rozpoznać i potrafi scharakteryzować elementy wykonawcze i sterowania układów pneumatycznych i hydrostatycznych. Ma wiedzę umożliwiającą przeprowadzenie obliczeń i dobór elementów napędów pneumatycznych i hydrostatycznych.	TR_1A_W07 TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-L-5 T-A-2 T-L-6 T-A-3 T-W-1 T-A-4 T-W-2 T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_1A_D3-05_U01 Student potrafi zaplanować, przeprowadzić oraz zinterpretować wyniki pomiarów parametrów eksploatacyjnych układów pneumatycznych i hydrostatycznych. Potrafi samodzielnie zaprojektować oraz zweryfikować zasadę działania prostych układów pneumatycznych i hydrostatycznych. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń potrafi prawidłowo dobrać podzespoły i elementy układów pneumatycznych i hydrostatycznych.	TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-L-5 T-A-2 T-L-6 T-A-3 T-W-1 T-A-4 T-W-2 T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D3-05_K01 Student aktywnie uczestniczy w procesie praktycznej realizacji układów pneumatycznych i hydraulicznych. Student posiada umiejętność krytycznej oceny istniejących i projektowanych obiektów technicznych.	TR_1A_K02 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-L-5 T-A-2 T-L-6 T-A-3 T-W-1 T-A-4 T-W-2 T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D3-05_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu napędów hydrostatycznych i pneumatycznych
	3,0	Student posiada jedynie podstawową wiedzę z zakresu napędów hydrostatycznych i pneumatycznych ale nie potrafi dokonać jej efektywnej analizy
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student opanował cały zakres materiału i potrafi określać związki przyczynowo-skutkowe
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
	5,0	Student opanował cały zakres materiału. Potrafi go efektywnie prezentować, analizować a także wykazuje zainteresowanie szerszą wiedzą z tego przedmiotu
Umiejętności		
TR_1A_D3-05_U01	2,0	Student nie posiada podstawowych umiejętności z zakresu napędów hydrostatycznych i pneumatycznych
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności z zakresu napędów hydrostatycznych i pneumatycznych. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę przy rozwiązywaniu jedynie typowych zadań
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student posiada wszystkie niezbędne umiejętności z zakresu napędów hydrostatycznych i pneumatycznych. Potrafi bezbłędnie wykorzystać zdobytą wiedzę przy rozwiązywaniu typowych zadań; ma trudności z rozwiązywaniem zadań niestandardowych
	4,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 4,0 a 5,0
	5,0	Student posiada wszystkie niezbędne umiejętności z zakresu napędów hydrostatycznych i pneumatycznych. Potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza omówiony zakres materiału
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D3-05_K01	2,0	Student nieaktywny. W pracy korzysta z postępow innych. Nie wykazuje zainteresowania efektami pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi
	3,0	Student samodzielnie wykonuje zadaną pracę ale popełnia błędy wymagające kontroli i korekt. Nie wykazuje chęci współpracy z innymi studentami i prowadzącym zajęcia. Nie ma zdolności do kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	3,5	Student wykazuje kompetencje pośrednie między oceną 3,0 a 4,0
	4,0	Student samodzielnie wykonuje zadaną pracę i nie popełnia błędów. Z chęcią przyłącza się do zespołu i współpracuje z innymi studentami oraz prowadzącym zajęcia. Ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny, przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	4,5	Student wykazuje kompetencje pośrednie między oceną 4,0 a 5,0
	5,0	Student samodzielnie wykonuje zadaną pracę i nie popełnia błędów. Student wykazuje cechy przywódcze, organizuje pracę zespołu w sposób podwyższający jakość uzyskiwanych wyników. Wykazuje zainteresowanie wiedzą wykraczające poza ramy przedmiotu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
Literatura podstawowa		
1. Dindorf Ryszard, Napędy płynowe. Podstawy teoretyczne i metody obliczania napędów hydrostatycznych i pneumatycznych, Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 2009		
2. Stryczek Stefan, Napęd hydrostatyczny. t.1: Elementy, WNT, Warszawa, 1995		
3. Stryczek Stefan, Napęd hydrostatyczny. t.2: Układy, WNT, Warszawa, 1995		
4. Olszewski Mariusz, Helduser Siegfried, Mednis Willi, Elementy i układy hydrauliczne. Ćwiczenia, Politechnika Warszawska, Warszawa, 2009		
5. Szejnach Wiesław, Napęd i sterowanie pneumatyczne, WNT, Warszawa, 2003		
Literatura uzupełniająca		
1. Paszota Zygmunt, Aspects énergétiques des transmissions hydrostatiques, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2002		



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport ładunków ciekłych i gazowych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-06					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość zagadnień z obszarów: infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego, infrastruktura transportu wodnego, środki transportu naziemnego i powietrznego, środki transportu wodnego, systemy energetyczne w transporcie.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość technik transportu ropy naftowej, paliw ciekłych, w tym LNG i LPG oraz innych ładunków ciekłych. Znajomość technik transportu paliw gazowych, w tym CNG oraz innych ładunków gazowych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczenia wydajności systemów transportu ładunków ciekłych i gazowych.					13
<i>T-A-2</i>	Zaliczenia ćwiczeń.					2
<i>T-W-1</i>	Podstawy pracy i konstrukcja pomp waporowych i wirowych.					3
<i>T-W-2</i>	Pompy strumieniowe. Pompy hermetyczne. Układy pompowe. Parametry pracy pomp. Charakterystyki. Szeregowa i równoległa współpraca pomp.					4
<i>T-W-3</i>	Eksploatacja pomp. Zasady doboru pomp.					2
<i>T-W-4</i>	Podstawy pracy i konstrukcja sprężarek waporowych i wirowych.					4
<i>T-W-5</i>	Charakterystyki sprężarek. Współpraca sprężarek.					2
<i>T-W-6</i>	Zasady doboru i eksploatacji sprężarek.					2
<i>T-W-7</i>	Transport rurociągowy ładunków ciekłych i gazowych.					2
<i>T-W-8</i>	Transport lądowy ładunków ciekłych i gazowych.					2
<i>T-W-9</i>	Bazy paliw ciekłych i gazowych.					2
<i>T-W-10</i>	Operacje przeładunkowe paliw na statkach i terminalach.					2
<i>T-W-11</i>	Stacje pomp i sprężarek do przetłaczania paliw ciekłych i gazowych.					2
<i>T-W-12</i>	Systemy zaopatrywania statków w paliwa.					2
<i>T-W-13</i>	Zaliczenie wykładów.					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Uczestnictwo w ćwiczeniach.					13
<i>A-A-2</i>	Przygotowanie do ćwiczeń i zaliczeń.					10
<i>A-A-3</i>	Zaliczanie ćwiczeń.					2
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w wykładach.					29
<i>A-W-2</i>	Studia literaturowe i przygotowanie do zaliczenia wykładów.					20
<i>A-W-3</i>	Zaliczenie wykładów.					1



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny.
M-2	Metoda problemowa: wykład problemowy.
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.
M-4	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów.
S-2	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta na ćwiczeniach audytoryjnych w celu identyfikacji ewentualnych braków wiedzy i umiejętności.
S-3	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych laboratoriów oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D3-06_W01 Student ma wiedzę z zakresu znajomości elementów i systemów transportowych ładunków ciekłych i gazowych, ze szczególnym uwzględnieniem różnego rodzaju paliw i ropy naftowej.	TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2	S-1
--	--	------------------	------------------	-----	--	---	------------	-----

Umiejętności

TR_1A_D3-06_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć dobierać odpowiednie środki transportu, znać podstawy ich eksploatacji, oceniać zagrożenie wynikające z eksploatacji środków transportu ładunków ciekłych i gazowych, zaprojektować wstępnie system transportu określonych ładunków ciekłych i gazowych.	TR_1A_U05 TR_1A_U15	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-2
--	------------------------	----------------------------	--------	-----	---	----------------------------------	-------------------	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D3-06_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie świadomość możliwych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i różnego rodzaju zagrożenia.	TR_1A_K02 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-2 S-3
---	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	--	---	-------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D3-06_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Umiejętności

TR_1A_D3-06_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-06_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Girzejowski J., Przesyłanie, rozdział i magazynowanie paliw gazowych, Politechnika Poznańska, Poznań, 1975



Literatura podstawowa

2. Jędrał W., Pompy wirowe, PWN, Warszawa, 2001

3. Kabaciński J., Eksploatacja statków do przewozu gazów skroplonych, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin, 1993

4. Magda W., Rurociągi podmorskie, WNT, Warszawa, 2004

5. Michałowski St., Trzop St., Rurociągi dalekiego zasięgu, Fundacja Odysseum, Warszawa, 2005

6. Szopowski Z., Morski transport paliw płynnych, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 1975

7. Szopowski Z., Przystanie paliw płynnych, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 1973

8. Stępniewski M., Pompy, WNT, Warszawa, 1978

Literatura uzupełniająca

1. Michalski R., Siłownie okrętowe, Wyd. Ucz. Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1997

2. Neumaier R., Hermetic pumps, Verlag und Bildarchiv W.H. Faragallah

3. Perepeczko A., Okrętowe pompy, sprężarki i wentylatory, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1976

4. Czasopisma branżowe, materiały konferencyjne i zasoby internetowe.



Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Transport ładunków stałych 1		
Kod	TR_1A_S_D3-07		
Specjalność	Transport portowy i przemysłowy		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	5,0	ECTS (formy)	5,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	6	30	2,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza w zakresie technik transportowych, systemów transportowych, ładunkoznawstwa i technik składowania oraz budowy maszyn transportowych..

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	uzyskanie wiedzy w zakresie podstaw budowy, zastosowania i eksploatacji środków transportu ładunków stałych
C-2	uzyskanie umiejętności oceny sposobu funkcjonowania środków transportu ładunków stałych, przygotowania opracowania z tego zakresu oraz przeprowadzenia badań i oceny ich wyników w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
C-3	umiejętność współdziałania w grupie przy świadomości odpowiedzialności za wykonywaną pracę; nabycie świadomości ważności podejmowanych działań i związanego z nimi ryzyka.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Analiza typowych relacji przeładunkowych w terminalach.	2
T-A-2	Obliczanie czasów cykli przeładunkowych.	2
T-A-3	Obliczanie wydajności dźwignic.	3
T-A-4	Dobór urządzeń przeładunkowych w oparciu o kryteria eksploatacyjne.	3
T-A-5	Obliczenia napędu podnoszenia.	4
T-A-6	Zaliczenie formy zajęć.	1
T-L-1	Badania sprawności wielokrążka	3
T-L-2	Badania sprawności wciągarki napędu podnoszenia	4
T-L-3	Pomiary wydajności suwnicy warsztatowej.	5
T-L-4	Badania odbiorowe suwnicy pomostowej.	4
T-L-5	Pomiary oporów ruchu jezdni.	5
T-L-6	Pomiary zapotrzebowania mocy napędu elektrycznego.	5
T-L-7	Pomiary zapotrzebowania mocy napędu hydraulicznego.	4
T-W-1	Podział ładunków stałych i ich charakterystyka z punktu widzenia wymagań dla środków transportu.	4
T-W-2	Zagadnienie wydajności maszyn transportowych.	4
T-W-3	Transport pionowy i poziomy oraz kombinowane konfiguracje tras.	3
T-W-4	Zastosowanie nośników bliskich i dalekich w transporcie bliskiego zasięgu.	4
T-W-5	Maszyny transportu ruchem przerywanym: dźwignice i środki transportu jezdniowego - klasyfikacja.	3
T-W-6	Żurawie - zespoły, podzespoły, mechanizmy.	4



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-7	Suwnice - zespoły, podzespoły, mechanizmy.	4
T-W-8	Wybrane zagadnienia dźwignic.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	udział w zajęciach	15
A-A-2	przygotowanie do zajęć i utrwalenie materiału	5
A-A-3	przygotowanie do zaliczenia	5
A-L-1	Udział w zajęciach.	30
A-L-2	Udział w konsultacjach.	3
A-L-3	Przygotowanie do zajęć.	10
A-L-4	Opracowanie sprawozdań.	7
A-W-1	Udział w zajęciach.	30
A-W-2	Udział w konsultacjach.	3
A-W-3	Utrwalanie materiału.	10
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu.	5
A-W-5	udział w egzaminie.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny (typowe środki audiowizualne).
M-2	Ćwiczenia audytoryjne (tablica, kreda)
M-3	Ćwiczenia laboratoryjne (stanowiska laboratoryjne).

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	ocena ciągła
S-2	P	sprawdzian pisemny
S-3	P	sprawozdanie
S-4	P	egzamin

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D3-07_W01 ma wiedzę w zakresie podstaw budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych	TR_1A_W04 TR_1A_W05 TR_1A_W07 TR_1A_W09 TR_1A_W10	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-2 T-L-7 T-A-3 T-W-1 T-A-5 T-W-2 T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-L-4 T-W-6 T-L-5 T-W-7 T-L-6 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_1A_D3-07_U01 potrafi dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu oraz przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.	TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U09 TR_1A_U13 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-W-2 T-A-5 T-W-4 T-L-3 T-W-8 T-L-4	M-1 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D3-07_K01 potrafi współdziałać w grupie mając świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę; jest świadomy ważności podejmowanych działań i związanego z nimi ryzyka.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-L-1 T-L-4 T-L-2	M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D3-07_W01	2,0	ma wiedzy z zakresu podstaw budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych
	3,0	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych.
	3,5	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych oraz ich tendencji rozwojowych.
	4,0	ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania, budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych oraz ich tendencji rozwojowych.
	4,5	ma pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, budowy, zastosowania i eksploatacji różnych środków transportu ładunków stałych.
	5,0	ma pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, budowy, zastosowania i eksploatacji różnych środków transportu ładunków stałych oraz ich tendencji rozwojowych.



Umiejętności

TR_1A_D3-07_U01	2,0	nie potrafi dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych,
	3,0	potrafi w podstawowy sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu oraz przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	3,5	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	4,0	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania różnych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	4,5	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania różnych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu wraz z prezentacją multimedialną, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	5,0	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania różnych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu wraz z prezentacją multimedialną oraz zaproponować, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-07_K01	2,0	nie ma świadomość ważności i nie rozumie pozatechniczne aspekty i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	3,0	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	ma pogłębioną świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Literatura podstawowa

1. Jakubowski L., Technologia prac ładunkowych, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003

2. Hann M., Czyński M., Podstawy konstruowania maszyn transportowych i oceanotechnicznych, ZAPOL, Szczecin, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport ładunków stałych 2					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-08					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	3,0	<i>ECTS (formy)</i>	3,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	30	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza w zakresie technik transportowych, systemów transportowych, ładunkoznawstwa i technik składowania oraz budowy maszyn transportowych..					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	uzyskanie wiedzy w zakresie podstaw budowy, zastosowania i eksploatacji środków transportu ładunków stałych					
<i>C-2</i>	uzyskanie umiejętności oceny sposobu funkcjonowania środków transportu ładunków stałych, przygotowania opracowania z tego zakresu oraz przeprowadzenia badań i oceny ich wyników w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.					
<i>C-3</i>	umiejętność współdziałania w grupie przy świadomości odpowiedzialności za wykonywaną pracę; nabycie świadomości ważności podejmowanych działań i związanego z nimi ryzyka.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczenia napędu taśmy przenośnika taśmowego.					6
<i>T-A-2</i>	Dobór przenośników w oparciu o kryteria eksploatacyjne.					3
<i>T-A-3</i>	Obliczenia przenośnika z medium pośredniczącym.					5
<i>T-A-4</i>	Zaliczenie formy zajęć.					1
<i>T-W-1</i>	Maszyny transportu ruchem ciągłym. Klasyfikacja.					2
<i>T-W-2</i>	Analiza wydajności przenośników.					4
<i>T-W-3</i>	Przenośniki ciągnowe - budowa, zasada działania.					6
<i>T-W-4</i>	Przenośniki bezciągnowe - budowa zasada działania.					6
<i>T-W-5</i>	Przenośniki z medium pośredniczącym - budowa, zasada działania.					4
<i>T-W-6</i>	Zasady współpracy urządzeń w systemach transportowych.					2
<i>T-W-7</i>	Dobór maszyn i urządzeń transportowych.					3
<i>T-W-8</i>	Wybrane zagadnienia transportu ładunków stałych.					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	udział w zajęciach					15
<i>A-A-2</i>	przygotowanie do zajęć i utrwalenie materiału					5
<i>A-A-3</i>	przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Udział w zajęciach.					30
<i>A-W-2</i>	Udział w konsultacjach.					3
<i>A-W-3</i>	Utrwalanie materiału.					10
<i>A-W-4</i>	Przygotowanie do egzaminu.					5



<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>		<i>Liczba godzin</i>
A-W-5	udział w egzaminie.	2

<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>		
M-1	Wykład informacyjny (typowe środki audiowizualne).	
M-2	Ćwiczenia audytoryjne (tablica, kreda)	

<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>		
S-1	F	ocena ciągła
S-2	P	sprawdzian pisemny
S-3	P	egzamin

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

<i>Wiedza</i>							
TR_1A_D3-08_W01 ma wiedzę w zakresie podstaw budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych	TR_1A_W04 TR_1A_W05 TR_1A_W07 TR_1A_W09 TR_1A_W10	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

<i>Umiejętności</i>							
TR_1A_D3-08_U01 potrafi dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu oraz przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.	TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U13 TR_1A_U17	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-3 T-A-2 T-W-2	M-1	S-1 S-2 S-3

<i>Kompetencje społeczne</i>							
TR_1A_D3-08_K01 potrafi współdziałać w grupie mając świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę; jest świadomy ważności podejmowanych działań i związanego z nimi ryzyka.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-A-3 T-A-2	M-1 M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

<i>Wiedza</i>		
TR_1A_D3-08_W01	2,0	ma wiedzy z zakresu podstaw budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych
	3,0	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych.
	3,5	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych oraz ich tendencji rozwojowych.
	4,0	ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania, budowy, zastosowania i eksploatacji wybranych środków transportu ładunków stałych oraz ich tendencji rozwojowych.
	4,5	ma pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, budowy, zastosowania i eksploatacji różnych środków transportu ładunków stałych.
	5,0	ma pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, budowy, zastosowania i eksploatacji różnych środków transportu ładunków stałych oraz ich tendencji rozwojowych.

<i>Umiejętności</i>		
TR_1A_D3-08_U01	2,0	nie potrafi dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych,
	3,0	potrafi w podstawowy sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu oraz przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	3,5	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania wybranych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	4,0	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania różnych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	4,5	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania różnych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu wraz z prezentacją multimedialną, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.
	5,0	potrafi w poszerzony sposób dokonać oceny sposobu funkcjonowania różnych środków transportu ładunków stałych, przygotować opracowanie z tego zakresu wraz z prezentacją multimedialną oraz zaproponować, przeprowadzić badania i ocenić ich wyniki w zakresie wybranych elementów tych urządzeń.

<i>Inne kompetencje społeczne</i>		
-----------------------------------	--	--



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-08_K01	2,0	nie ma świadomość ważności i nie rozumie pozatechniczne aspekty i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	3,0	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	ma pogłębioną świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

Literatura podstawowa

1. Jakubowski L., Technologia prac ładunkowych, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003
2. Hann M., Czyński M., Podstawy konstruowania maszyn transportowych i oceanotechnicznych, ZAPOL, Szczecin, 2011
3. Goździecki M., Świątkiewicz H., Przenośniki, WNT, Warszawa, 1979



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport ładunków specjalnych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-09					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	7	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dobrzyńska Renata (Renata.Dobrzynska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu podstaw fizyki, chemii i procesów transportowych.					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z właściwościami ładunków niebezpiecznych. Ukształtowanie umiejętności identyfikowania procesów i etapów transportu ładunków niebezpiecznych stwarzających zagrożenie dla ludzi lub środowiska. Ukształtowanie umiejętności oceny ryzyka związanego z transportem ładunków.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z przepisami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych.					
<i>C-3</i>	Zapoznanie studentów z procedurami postępowania w sytuacji awaryjnej, z obowiązkami uczestników przewozu ładunków niebezpiecznych.					
<i>C-4</i>	Zapoznanie studentów z bazami i kartami charakterystyk ładunków niebezpiecznych. Ukształtowanie umiejętności wyszukiwania informacji o charakterystykach ładunków.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Skolenie stanowiskowe BHP. Wprowadzenie do zajęć					2
<i>T-L-2</i>	Wzorcowanie i badania kontrolne analizatorów gazów.					2
<i>T-L-3</i>	Pomiar stężenia wybuchowego mieszaniny gazów, par cieczy i pyłów.					2
<i>T-L-4</i>	Wyznaczanie temperatury zapłonu cieczy palnych.					2
<i>T-L-5</i>	Badanie zanieczyszczeń powietrza. Badanie stężenia gazów w mieszaninie.					2
<i>T-L-6</i>	Badanie zapylenia powietrza.					2
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie pisemne					3
<i>T-W-1</i>	Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu.					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka materiałów specjalnych i ich klasyfikacja.					2
<i>T-W-3</i>	Przepisy dotyczące transportu i magazynowania materiałów niebezpiecznych.					2
<i>T-W-4</i>	Oznaczenia wg. ADR, IMDG i RID. Nalepki ostrzegawcze, wzory i objaśnienia. Oznakowanie przesyłek i środków transportu.					2
<i>T-W-5</i>	Środki bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych. Załadunek i wyładunek. Elektryczność statyczna. Zakazy ładowania razem.					1
<i>T-W-6</i>	Warunki transportu luzem.					1
<i>T-W-7</i>	Warunki transportu w opakowaniach.					1
<i>T-W-8</i>	Obowiązki przewoźnika.					1
<i>T-W-9</i>	Zasady bezpieczeństwa składowania i przeładunku.					1
<i>T-W-10</i>	Postępowanie w razie zagrożenia.					1
<i>T-W-11</i>	Bazy danych o materiałach niebezpiecznych.					1



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-12	Zaliczenie pisemne	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć	2
A-L-3	Opracowanie wyników, przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń.	4
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia	4
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury.	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
M-2	Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych
M-3	Ćwiczenia audytoryjne wykorzystujące metody eksponujące oraz metody programowane umożliwiające wykonanie określonych zadań.
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny i ustny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu.
S-2	F	Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta w zakresie objętym tematyką zadań wykonanych przez studenta podczas ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza							
TR_1A_D3-09_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna czynniki wpływające na zagrożenie związane z transportem ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-4	T-W-2 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D3-09_W02 Zna zasady przewozu ładunków niebezpiecznych, zna metody doboru opakowań transportowych do przewozu ładunków niebezpiecznych, zna metody oznakowania ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-3 C-4	T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8 T-W-5 T-W-9 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D3-09_W03 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna procedury postępowania w sytuacji awaryjnej, zna obowiązki uczestników przewozu w zakresie przewozu ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_W13 TR_1A_W14 TR_1A_W16	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-3 C-4	T-W-10 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Umiejętności							
TR_1A_D3-09_U01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć potrafi wyszukać źródła informacji o zagrożeniach związanych z transportem ładunków niebezpiecznych, o właściwościach ładunków, potrafi korzystać z baz danych o ładunkach.	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-4	T-W-11	M-2 M-3	S-2
TR_1A_D3-09_U02 Potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi dobrać środki zmniejszające zagrożenie związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi przekazać informacje o występującym zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.	TR_1A_U03 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-2 M-3 M-4	S-2
TR_1A_D3-09_U03 Potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające występowaniu zagrożeń związanych z transportem ładunków niebezpiecznych.	TR_1A_U17 TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-3 M-4	S-2

Kompetencje społeczne							
TR_1A_D3-09_K01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć jest wrażliwy na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołową.	TR_1A_K02 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2



Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D3-09_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_D3-09_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_D3-09_W03	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
Umiejętności		



Umiejętności

TR_1A_D3-09_U01	2,0	Student nie potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych lub nie potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych albo popełnia zasadnicze błędy w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji
	3,0	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, ale umiejętność ta jest źle przyswojona, czyni to powoli i niekompletnie, pomija zasadnicze źródła itp. ale nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji
	3,5	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych w stopniu zadowalającym, czyni to powoli lecz kompletnie, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji
	4,0	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, czyni to sprawnie i kompletnie, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji.
	4,5	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, czyni to w sposób biegły i kompletnie, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji. Potrafi zinterpretować uzyskane informacje.
	5,0	Student potrafi posługiwać się źródłami literatury, bazami danych i potrafi skorzystać z sieci Internetu dla wyszukania informacji o właściwościach ładunków, o zagrożeniu związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, czyni to w sposób biegły i kompletny, nie pomija zasadniczych źródeł i nie popełnia zasadniczych błędów w odczytaniu, zrozumieniu i zinterpretowaniu uzyskanej informacji. Potrafi zinterpretować uzyskane informacje, znaleźć dodatkowe źródła dostępu do informacji, także w języku obcym. Rozumie i poprawnie interpretuje wyniki poszukiwań.
TR_1A_D3-09_U02	2,0	Student nie potrafi zidentyfikować czynników wpływających na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, nie potrafi odpowiednio dobrać środków zmniejszających te zagrożenia, nie potrafi przekazać informacji o zagrożeniu lub informuje w sposób niezrozumiały i chaotyczny.
	3,0	Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające te zagrożenia, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	3,5	Student potrafi zidentyfikować podstawowe czynniki wpływające na zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi dobrać podstawowe środki zmniejszające zagrożenie pożarowe ładunków, popełnia sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające korekt, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	4,0	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	4,5	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
	5,0	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia związane z transportem ładunków niebezpiecznych poszczególnych klas, potrafi odpowiednio dobrać środki zmniejszające te zagrożenia, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria ich doboru, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi zaproponować rozwiązania alternatywne, potrafi przekazać informacje o zagrożeniu w sposób prosty i zrozumiały.
TR_1A_D3-09_U03	2,0	Student nie potrafi zaproponować rozwiązań inżynierskich zapobiegających zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, nie potrafi odpowiednio wybrać i zastosować metod, narzędzi lub środków służących do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń.
	3,0	Student potrafi zaproponować proste rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt.
	3,5	Student potrafi zaproponować proste rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, popełnia nieliczne błędy w tym postępowaniu, wymagające korekt, potrafi określić podstawowe kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi.
	4,0	Student potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi określić podstawowe kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi.
	4,5	Student potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi.
	5,0	Student potrafi zaproponować rozwiązania inżynierskie zapobiegające zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych, potrafi wybrać i zastosować podstawowe metody, narzędzia lub środki służące do zapobiegania zagrożeniom związanym z transportem ładunków niebezpiecznych lub minimalizowania skutków zaistniałych zagrożeń, potrafi uzasadnić swój wybór, potrafi określić podstawowe i szersze kryteria doboru tych metod, środków lub narzędzi, potrafi wskazać rozwiązania alternatywne.

Inne kompetencje społeczne



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-09_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi. Nie wykazuje wrażliwości na występujące zagrożenia i nie ma świadomości związanego z nimi ryzyka.
	3,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	3,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	5,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania oceny ryzyka, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samodzielnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.

Literatura podstawowa

1. Hanczyk B., Grzegorzczak K., Buchcar R., Transport drogowy materiałów niebezpiecznych., Grupa IMAGE, Warszawa, 2000
2. Red. Bodzek D., Chemia i fizykochemia substancji toksycznych i niebezpiecznych, Śląska Akademia Medyczna, Katowice, 2003
3. Carson Ph. A., Mumford C. J., Hazardous chemical handbook, Oxford Butterworth-Heinemann, 2002
4. Grzegorzczak K., Buchcar R., Towary niebezpieczne ADR 2009. Transport w praktyce., Grupa Image, Warszawa, 2010
5. Hanczyk B., Grzegorzczak K., Buchcar R., Transport drogowy materiałów niebezpiecznych, Grupa Image, Warszawa, 2000
6. Wojciechowska H., Charakterystyki powszechnie stosowanych prostych i złożonych substancji szkodliwych i (lub) niebezpiecznych, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe EKOS, Gdańsk, 1990

Literatura uzupełniająca

1. Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, MARPOL - 1973/78 Tekst jednolity wraz z Protokołem 1978 i Protokołem 1997, PRS, 2007
2. USTAWA o przewozie towarów niebezpiecznych, Dz.U. z 2011 nr 227 poz. 1367, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Transport na obiektach oceanotechnicznych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D3-10					
<i>Specjalność</i>	Transport portowy i przemysłowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Zakład Budowy Statków i Jachtów					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	7	15	1,0	0,50	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,50	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Abramowski Tomasz (Tomasz.Abramowski@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Wiadomości z matematyki, mechaniki ogólnej i fizyki w zakresie inżynierskich studiów pierwszego stopnia dla kierunku transport.					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi oddziaływania środowiska morskiego na jednostki oceanotechniczne, operacji transportowych floty offshore oraz operacji wydobywczych, przeładunkowych i magazynowych ropy naftowej i gazu w obrębie morskiego pola naftowego, jak również elementów logistyki procesu wydobycia ropy naftowej i gazu.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi operacji transportowych floty wydobycia minerałów stałych z dna oceanu, perspektyw rozwoju podwodnych statków transportowych oraz transportu obiektów wielkogabarytowych drogą morską i transportu helikopterowego w zaopatrzeniu platform wiertniczych i wydobywczych.					
<i>C-3</i>	Ukształtowanie umiejętności planowania operacji transportowych na środkach oceanotechnicznych, obliczania parametrów stateczności i kołysań statku podczas przeładunku oraz obliczania cyklu produkcyjno-ładunkowego dla jednostek wydobycia.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
<i>T-L-1</i>	Planowanie operacji transportowych na środkach oceanotechnicznych.					5
<i>T-L-2</i>	Obliczenia parametrów stateczności i kołysań statku podczas przeładunku.					5
<i>T-L-3</i>	Obliczenia cyklu produkcyjno-ładunkowego dla jednostek wydobycia.					4
<i>T-L-4</i>	Zaliczenie.					1
<i>T-W-1</i>	Wprowadzenie do oceanotechniki: definicja oceanotechniki, możliwości wykorzystania oceanu i środki techniczne, elementy składowe oceanotechniki. Oddziaływanie środowiska morskiego na jednostki oceanotechniczne.					2
<i>T-W-2</i>	Operacje transportowe floty offshore.					1
<i>T-W-3</i>	Operacje wydobywcze, przeładunkowe i magazynowanie ropy i gazu w obrębie morskiego pola naftowego, wyposażenie przeładunkowe i technika przeładunku, transport materiałów wiertniczych, wydobywczych, zaopatrzenia i personelu, przemieszczanie i pozycjonowanie jednostek oceanotechnicznych, rurociągi podmorskie, operacje przeładunkowe na statkach transportowych, problemy statecznościowe podczas przeładunku.					3
<i>T-W-4</i>	Statki dostawcze platform wiertniczych, elementy logistyki procesu wydobycia ropy i gazu, pływające systemy produkcyjno-magazynowo-terminalowe.					2
<i>T-W-5</i>	Operacje transportowe floty wydobycia minerałów stałych: techniki wydobycia, transport minerałów wydobytych z dna oceanu, perspektywy rozwoju podwodnych statków transportowych.					4
<i>T-W-6</i>	Transport obiektów wielkogabarytowych drogą morską, elementów platform i jednostek wydobycia, statki półzanurzalne.					2
<i>T-W-7</i>	Transport helikopterowy w zaopatrzeniu platform wiertniczych i wydobywczych.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					15
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie sprawozdań i prac kontrolnych.					5



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	Przygotowanie i uczestnictwo w egzaminie.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny i wykład problemowy.
M-2	Dyskusja dydaktyczna związana z wykładem.
M-3	Metody eksponujące z wykorzystaniem filmu i prezentacji.
M-4	Ćwiczenia laboratoryjne.
M-5	Metody programowane z wykorzystaniem komputera.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności.
S-2	F	Ocena prac kontrolnych i sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.
S-3	F	Ocena pracy własnej studenta i pracy w grupie.
S-4	P	Zaliczenie pisemne i ustne.
S-5	P	Egzamin pisemny i ustny.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D3-10_W01 Student zna i prawidłowo dobiera terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi omówić problematykę dotyczącą oddziaływania środowiska morskiego na jednostki oceanotechniczne, operacji transportowych floty offshore oraz operacji wydobywczych, przeładunkowych i magazynowych ropy naftowej i gazu w obrębie morskiego pola naftowego, jak również elementów logistyki procesu wydobycia ropy naftowej i gazu.	TR_1A_W07 TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-5
TR_1A_D3-10_W02 Student zna i potrafi omówić problematykę dotyczącą operacji transportowych floty wydobycia minerałów stałych z dna oceanu, perspektyw rozwoju podwodnych statków transportowych oraz transportu obiektów wielkogabarytowych drogą morską i transportu helikopterowego w zaopatrzeniu platform wiertniczych i wydobywczych.	TR_1A_W07 TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-2	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-5

Umiejętności								
TR_1A_D3-10_U01 Student posiada umiejętności poprawnego stosowania terminologii i potrafi objaśnić pojęcia dotyczące przedmiotu. Student posiada umiejętności planowania operacji transportowych na środkach oceanotechnicznych, obliczania parametrów stateczności i kołosań statku podczas przeładunku oraz obliczania cyklu produkcyjno-ładunkowego dla jednostek wydobywczych, z uwzględnieniem uwarunkowań pozatechnicznych.	TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3	T-W-2 T-W-3 T-W-6	M-1 M-2 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D3-10_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących tematów poruszanych na zajęciach ma świadomość i rozumie wpływ działalności inżynierskiej na środowisko, społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, jak również zna i rozumie zagrożenia występujące w procesach transportowych.	TR_1A_K02 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-L-2 T-L-3 T-W-2	T-W-3 T-W-5 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		



Wiedza		
TR_1A_D3-10_W01	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru
TR_1A_D3-10_W02	2,0	Student nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie przedmiotu, nie potrafi podać definicji pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	3,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach
	4,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania
	4,5	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania oraz efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko
	5,0	Student posiada wiedzę w zakresie przedmiotu, potrafi podać i objaśnić definicje pojęć i zagadnień omawianych na zajęciach, jak również potrafi omówić zakresy ich stosowania, efektywność wykorzystania i wpływ na środowisko, a także samodzielnie identyfikować narzędzia potrzebne do rozwiązania zadanego problemu z jednoczesnym uzasadnieniem wyboru

Umiejętności		
TR_1A_D3-10_U01	2,0	Student nie potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczeń i/lub pomiarów oraz przygotować prac kontrolnych i/lub sprawozdań, w których przedstawione zostaną wyniki z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów
	3,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia i/lub pomiary oraz przygotować prace kontrolne i/lub sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów
	3,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia i/lub pomiary oraz przygotować prace kontrolne i/lub sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów wraz z prezentacją wniosków
	4,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia i/lub pomiary oraz przygotować prace kontrolne i/lub sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń
	4,5	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia i/lub pomiary oraz przygotować prace kontrolne i/lub sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów
	5,0	Student potrafi samodzielnie przeprowadzić obliczenia i/lub pomiary oraz przygotować prace kontrolne i/lub sprawozdania, w których potrafi przedstawić wyniki z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów wraz z prezentacją wniosków i analizą przyjętych założeń; ponadto student potrafi analizować oraz dyskutować o wynikach z przeprowadzonych obliczeń i/lub pomiarów, a także zaproponować krytyczną ich interpretację oraz propozycję modyfikacji rozwiązań

Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D3-10_K01	2,0	Student nie rozumie pozatechnicznych i społecznych aspektów działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	3,0	Student ma podstawową świadomość o pozatechnicznych i społecznych aspektach działalności inżynierskiej oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	3,5	Student ma świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej oraz zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje
	4,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej, zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz rozumie zagrożenia występujące w procesach transportowych
	4,5	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej, zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz rozumie zagrożenia występujące w procesach transportowych; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia
	5,0	Student ma pełną świadomość i rozumie pozatechniczne i społeczne aspekty działalności inżynierskiej, zdaje sobie sprawę z odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz rozumie zagrożenia występujące w procesach transportowych; ponadto potrafi przekazywać informacje i opinie na tematy poruszane na zajęciach z uwzględnieniem różnych punktów widzenia oraz własnej oceny

Literatura podstawowa	
1.	Chądzyński W., Podstawy oceanotechniki, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1991
2.	Cydejko J., Puchalski J., Rutkowski G., Statki i technologie off-shore w zarysie, Trademar, Gdynia, 2011
3.	Depowski S., Kotliński R., Ruhle E., Szamałek K., Surowce mineralne mórz i oceanów, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, 1998
4.	Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J., Ropa naftowa w transporcie morskim, Trademar, Gdynia, 2007

Literatura uzupełniająca	
1.	Karlic S., Zarys górnictwa morskiego, Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice, 1983
2.	Mazurkiewicz B., Encyklopedia inżynierii morskiej, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2009
3.	Subrata C., Handbook of Offshore Engineering, Volumes 1-2, Elsevier, Amsterdam, 2005
4.	Thierry M., Projektowanie obiektów oceanotechniki, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1986



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Sterowanie procesami transportu					
Kod	TR_1A_S_D3-11					
Specjalność	Transport portowy i przemysłowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Iwańkiewicz Remigiusz (Remigiusz.Iwankowicz@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Badania operacyjne.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Student zna modele sterowania procesami transportu.					
C-2	Student potrafi zbudować właściwy model sterowania procesem transportu.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Identyfikacja elementów układu sterowania w rzeczywistych procesach transportu.					6
T-A-2	Kolokwium pisemne 1.					1
T-A-3	Dobór normy stanu wyjścia zadanych układów sterowania procesami transportu.					7
T-A-4	Kolokwium pisemne 2.					1
T-W-1	Cybernetyczna teoria układów sterowania.					8
T-W-2	Pojęcie sterowalności układu.					8
T-W-3	Proces transportu jako obiekt sterowany.					6
T-W-4	Typowe problemy transportowe i przykłady modeli sterowania.					6
T-W-5	Zaliczenie pisemne.					2
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.					15
A-A-2	Praca własna studenta.					10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30
A-W-2	Praca własna studenta.					20
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny.					
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe.					
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)						
S-1	F	Obserwacja aktywności studenta podczas ćwiczeń.				
S-2	F	Ćwiczenia audytoryjne - dwa kolokwia pisemne - w połowie i na końcu semestru.				
S-3	P	Ćwiczenia audytoryjne - ocena końcowa na podstawie ocen z kolokwiów i obserwacji aktywności.				
S-4	P	Wykład - zaliczenie pisemne na końcu semestru.				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D3-11_W01 Student zna metody sterowania procesami transportu.	TR_1A_W08 TR_1A_W10 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1	S-4
Umiejętności							
TR_1A_D3-11_U01 Student potrafi zamodelować proces transportu jako układ sterowania.	TR_1A_U10 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-A-3	M-2	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D3-11_K01 Student jest świadom wpływu procesów transportowych na bezpieczeństwo ludzi i środowiska oraz funkcjonowanie systemów gospodarczych jako całości.	TR_1A_K02 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-A-1 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-W-1 T-W-4	M-1 M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D3-11_W01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.
Umiejętności		
TR_1A_D3-11_U01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D3-11_K01	2,0	Student nie zna podstawowych pojęć.
	3,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o podstawowym stopniu trudności.
	3,5	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o średnim stopniu trudności.
	4,0	Student rozumie pojęcia i rozwiązuje problemy o zawansowanym stopniu trudności.
	4,5	Student interpretuje i uogólnia problemy o podstawowym stopniu trudności.
	5,0	Student interpretuje i uogólnia problemy o średnim stopniu trudności.

Literatura podstawowa
1. Jacyna M., Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
2. Jacyna M., Wybrane zagadnienia modelowania systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009
3. Lange O., Wstęp do cybernetyki ekonomicznej, PWN, Warszawa, 1965
4. Lange O., Cybernetyka, PWE, Warszawa, 1977

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Seminarium dyplomowe							
Kod	TR_1A_S_D3-12							
Specjalność	Transport portowy i przemysłowy							
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
seminaria	S	7	30	2,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1	Ustalony temat i opiekun pracy dyplomowej.							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Zapoznanie z zasadami realizacji pracy dyplomowej inżynierskiej.							
C-2	Przekazanie i ukształtowanie wiedzy i umiejętności w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji na zadany temat w bibliotekach, elektronicznych bazach danych, wyszukiwarkach internetowych.							
C-3	Ukształtowanie świadomości samokształcenia.							
C-4	Wykształcenie u studenta umiejętności przygotowania do prowadzenia badań.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-S-1	Zasady realizacji pracy dyplomowej - analiza unormowań.					2		
T-S-2	Planowanie pracy, realizacja, konsultacje. Układ pracy. Rozdziały. Wzory. Rysunki. Tabele. Cytowania.					3		
T-S-3	Technika pisania pracy. Poprawność językowa. Przykład prezentacji multimedialnej i jego analiza.					2		
T-S-4	Prezentacja multimedialna wybranego elementu pracy.					10		
T-S-5	Sposoby uzyskiwania i przetwarzania informacji.					2		
T-S-6	Sposoby prowadzenia badań oraz charakterystyka podstawowych metod badawczych.					10		
T-S-7	Zaliczenie pisemne.					1		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-S-1	Udział w zajęciach.					30		
A-S-2	Pozyskiwanie i przetwarzanie informacji.					6		
A-S-3	Przygotowanie prezentacji multimedialnej.					10		
A-S-4	Udział w konsultacjach.					4		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Seminarium							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	F	Ocena podsumowująca						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D3-12_W01 Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania wybranego zagadnienia związanego z transportem portowym i przemysłowym. Ma podstawową wiedzę o sposobach prowadzenia badań oraz zna podstawowe metody badawcze.	TR_1A_W01 TR_1A_W08 TR_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2 C-4	T-S-5 T-S-6	M-1	S-1
--	-------------------------------------	------------------	------------------	------------	----------------	-----	-----

Umiejętności

TR_1A_D3-12_U01 Potrafi przygotować opracowanie zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu portowego i przemysłowego; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia. Umie przygotować proste badania powiązane z problematyką transportu przemysłowego.	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U09	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4	M-1	S-1
---	--	----------------------------	--------	--------------------------	----------------------------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D3-12_K01 Rozumie potrzebę samokształcenia i ustawicznego uzupełniania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; potrafi w tym kierunku inspirować innych.	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-3	T-S-4	M-1	S-1
---	-----------	------------------	--	-----	-------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D3-12_W01	2,0	Nie ma elementarnej wiedzy dotyczącej pozyskiwania informacji niezbędnych do opracowania zagadnień związanych z transportem portowym i przemysłowym.
	3,0	Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania wybranego zagadnienia, w tym związanego z przygotowaniem badań, z obszaru transportu portowego i przemysłowego.
	3,5	Ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania wybranego zagadnienia, w tym związanego z przygotowaniem badań, z obszaru transportu portowego i przemysłowego.
	4,0	Ma dobrze ugruntowaną wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania różnych zagadnień, w tym związanych z przygotowaniem badań, z obszaru transportu portowego i przemysłowego.
	4,5	Ma rozbudowaną wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania różnych zagadnień związanych, w tym związanych z przygotowaniem badań, z obszaru transportu portowego i przemysłowego
	5,0	Ma wyróżniającą wiedzę dotyczącą pozyskiwania ogólnych i szczegółowych informacji, w tym obejmujących rozwojowe trendy, niezbędnych do opracowania różnych zagadnień związanych z transportem wewnętrznym w różnych jego aspektach, w tym związanych z przygotowaniem badań.

Umiejętności

TR_1A_D3-12_U01	2,0	Nie potrafi przygotować żadnego opracowania zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej.
	3,0	Potrafi przygotować elementarne opracowanie wybranego zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu portowego i przemysłowego; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia. Umie przygotować proste badania powiązane z tematyką transportową.
	3,5	Potrafi przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, elementarne opracowanie wybranego zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu portowego i przemysłowego; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia. Umie przygotować proste badania powiązane z tematyką transportową.
	4,0	Potrafi przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, dobrze udokumentowane opracowanie wybranego zagadnienia związanego z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu portowego i przemysłowego; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia. Umie przygotować proste badania powiązane z tematyką transportową.
	4,5	Potrafi przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, dobrze udokumentowane opracowanie kilku wybranych zagadnień związanych z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu portowego i przemysłowego; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia. Umie przygotować badania powiązane z tematyką transportową.
	5,0	Potrafi w wyróżniający sposób przygotować, z wykorzystaniem techniki multimedialnej, dobrze udokumentowane opracowanie kilku wybranych zagadnień związanych z tematyką pracy dyplomowej w zakresie transportu portowego i przemysłowego; wykazuje przy tym umiejętności samokształcenia. Umie przygotować badania powiązane z tematyką transportową.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-12_K01	2,0	Nie rozumie potrzeby samokształcenia.
	3,0	Wykazuje elementarne poczucie i zrozumienie potrzeby samokształcenia i ustawicznego uzupełniania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; potrafi w tym kierunku inspirować innych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	Rozumie potrzebę samokształcenia i ustawicznego uzupełniania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych; potrafi w tym kierunku inspirować innych.

Literatura podstawowa

1. Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Uchwała RW WTMIT w sprawie wytycznych dla prac dyplomowych, 2012

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Praca dyplomowa (inżynierska)					
Kod	TR_1A_S_D3-13					
Specjalność	Transport portowy i przemysłowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	15,0	ECTS (formy)	15,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
praca dyplomowa	PD	7	0	15,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Rosochacki Włodzimierz (Wlodzimierz.Rosochacki@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

Wymagania wstępne

W-1	Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku studiów transport i specjalności transport portowy i przemysłowy, z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w zagadnieniach powiązanych. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce (opis stanu wiedzy lub stanu techniki) z elementami wkładu własnego studenta w postaci np. analizy porównawczej, wskazania możliwych zastosowań w innych obszarach czy oceny krytycznej tych rozwiązań (np. ze wskazaniem na możliwości modernizacji lub rozwoju techniki itp). Praca dyplomowa może mieć również charakter badawczy, w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań i wykona badania oraz opracuje wyniki badań i wykorzysta je do rozwiązania postawionego problemu. Praca dyplomowa inżynierska może także zawierać wszystkie lub niektóre z elementów wymienionych powyżej.
-----	--

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Podstawowym celem wykonania pracy dyplomowej inżynierskiej związanej z kierunkiem studiów transport i specjalnością transport portowy i przemysłowy - jest praktyczne, samodzielne zastosowanie wiedzy i umiejętności nabytych przez studenta w czasie realizacji programu studiów na tym kierunku i specjalności. Student wykonując pracę dyplomową powinien wykazać się umiejętnością wykorzystania zdobytej w okresie studiów wiedzy, a uzyskane w czasie studiów umiejętności powinny być wystarczające do samodzielnego wykonania pracy dyplomowej w formie pisemnej, pod kierunkiem opiekuna pracy.
-----	---

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-PD-1	Student realizuje wybrany temat pracy i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej inżynierskiej, w formie maszynopisu oprawionego, w wymaganej liczbie egzemplarzy, oraz w formie pliku/plików na płycie CD lub DVD. 0	0
T-PD-2	Student przedstawia wyniki uzyskane podczas realizacji pracy, w formie prezentacji ustnej wspomaganą technikami prezentacji multimedialnej - w czasie egzaminu dyplomowego oraz uzasadnia je w dyskusji z Komisją Egzaminu Dyplomowego.	0

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-PD-1	Udział w konsultacjach pracy dyplomowej inżynierskiej z opiekunem pracy.	25
A-PD-2	Badania literaturowe celem ustalenia poziomu stanu wiedzy, pozyskiwanie i przetwarzanie informacji do pracy dyplomowej, opracowanie planu pracy, metodyki wykonania pracy i uzyskania jej celu, wykonanie czynności objętych w planie pracy, opracowanie uzyskanych rezultatów, sporządzenie maszynopisu pracy, wykonanie rysunków, tabel itp. materiałów uzupełniających, prace edycyjne i redakcja maszynopisu.	340
A-PD-3	Przygotowanie prezentacji pracy i przygotowanie się do egzaminu dyplomowego.	10
A-PD-4	Udział w egzaminie.	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Konsultacje działań studenta w czasie wykonywania zadań niezbędnych do napisania pracy dyplomowej.
-----	--

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena przeprowadzana jest, zgodnie z Regulaminem Studiów ZUT, przez opiekuna i jednego recenzenta, specjalistę w dziedzinie objętej zakresem pracy dyplomowej.
-----	---	--



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D3-13_W01 ma wiedzę zgodną z celem i zakresem pracy dyplomowej dla kierunku studiów transport na specjalności transport portowy i przemysłowy	TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_1A_D3-13_U01 posiada umiejętność pisania pracy dyplomowej; ma umiejętność opracowania przeglądu literatury oraz pozyskiwania i przetwarzania niezbędnych informacji i stosowania wiedzy w zakresie transportu portowego i przemysłowego; ma umiejętność samodzielnego opracowania problemu sformułowanego w temacie pracy.	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U15 TR_1A_U16 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D3-13_K01 ma świadomość potrzeby upowszechniania wiedzy z obszaru transportu oraz rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K06 TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							
TR_1A_D3-13_W01	2,0	student nie ma wiedzy zgodnej z celem i zakresem pracy dyplomowej dla kierunku studiów transport na specjalności transport portowy i przemysłowy					
	3,0	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	3,5	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	4,0	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	4,5	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	5,0	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
Umiejętności							
TR_1A_D3-13_U01	2,0	nie posiada umiejętności opracowania tematu pracy dyplomowej.					
	3,0	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	3,5	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	4,0	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	4,5	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
	5,0	ocena wyznaczana zgodnie z zasadami Regulaminu Studiów ZUT					
Inne kompetencje społeczne							
TR_1A_D3-13_K01	2,0	nie ma świadomość potrzeby upowszechniania wiedzy z obszaru transportu oraz nie rozumie społecznych aspektów praktycznego stosowania wiedzy i umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności					
	3,0	ma świadomość potrzeby upowszechniania wiedzy z obszaru transportu oraz rozumie społecznych aspektów praktycznego stosowania wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność					
	3,5						
	4,0						
	4,5						
	5,0	ma pogłębioną świadomość potrzeby upowszechniania wiedzy z obszaru transportu oraz rozumie społecznych aspektów praktycznego stosowania wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność					
Literatura podstawowa							
1. Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta, Wyd. Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000							

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Praca przejściowa							
Kod	TR_1A_S_D3-14							
Specjalność	Transport portowy i przemysłowy							
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
projekty	P	6	30	2,0	1,00	zaliczenie		
Nauczyciel odpowiedzialny	Czyński Michał (Michal.Czynski@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1	Wiedza z zakresu przedmiotów kształcenia ogólnego oraz bieżących przedmiotów specjalnościowych, zgodna ze specyfiką realizowanej specjalności i tematyki pracy dyplomowej.							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Poszerzenie i pogłębienie wiedzy, pogłębienie umiejętności wykorzystania materiałów źródłowych, prowadzenia analizy i rozwiązywania zagadnień inżynierskich w celu realizacji postawionego zadania.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-P-1	Rozwiązanie wybranego zadania analitycznego, symulacyjnego, projektowego lub pomiarowego z zakresu realizowanej specjalności. Praca obejmuje zebranie i analizę materiałów związanych z tematem zadania, realizację celu pracy oraz opracowanie końcowe w zwartej formie.					28		
T-P-2	Prezentacja wyników.					2		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach.					30		
A-P-2	Zbieranie materiałów, studiowanie literatury i opracowywanie sprawozdania.					18		
A-P-3	Prezentacja własnej pracy oraz aktywne uczestnictwo w prezentacjach innych prac i zaliczanie.					2		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Metody praktyczne: metoda projektów z użyciem komputera.							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych zajęć praktycznych oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								
TR_1A_D3-14_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie definiować i identyfikować problemy dotyczące rozwiązywanego zadania, wybrać odpowiednie metody rozwiązania zadania, znać społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania związane z rozwiązywanym problemem.		TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-P-1	M-1	S-1
Umiejętności								



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D3-14_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować postawiony problem, dobierać odpowiednie rozwiązania, interpretować wyniki analiz, podejmować odpowiednie decyzje projektowe, sporządzać opracowanie wyników realizowanego zadania oraz przygotować prezentację uzyskanych rezultatów.	TR_1A_U01 TR_1A_U02 TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U12 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1
---	---	--------------------------------------	--------	-----	-------------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D3-14_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student rozwine kreatywność, świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, ważności zachowania w sposób profesjonalny, ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania, będzie potrafił przekazać w jasny sposób odpowiednie informacje.	TR_1A_K01 TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K05 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1
--	---	----------------------------	--	-----	-------------	-----	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D3-14_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia poszerzoną o krytyczną ocenę informacji literaturowej.

Umiejętności

TR_1A_D3-14_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i właściwie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikację rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D3-14_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elementarnym.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w pełnym stopniu, wyraźnie wykazując przedsiębiorczość i pełną świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Literatura wynikająca z opracowywanego zadania.



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Inżynieria ruchu lądowego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-01					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstaw inżynierii ruchu i infrastruktury transportu lądowego					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Ocena jakości systemów sterowania ruchem oraz systemów identyfikacji pozycji lądowych środków transportu					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Pomiar natężenia ruchu					3
<i>T-A-2</i>	Obliczenia przepustowości ruchu					3
<i>T-A-3</i>	Sterowanie ruchem na skrzyżowaniach					4
<i>T-A-4</i>	Sterowanie ruchem pozamiejskim					2
<i>T-A-5</i>	Systemy oznakowania dróg i środków transportu					2
<i>T-A-6</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka ruchu drogowego i kolejowego					2
<i>T-W-2</i>	Oznakowanie dróg ruchu i środków transportu					2
<i>T-W-3</i>	Potoki ruchu					1
<i>T-W-4</i>	Przepustowość ruchu na drogach kołowych i szynowych					2
<i>T-W-5</i>	Sterowanie ruchem					1
<i>T-W-6</i>	Sterowanie ruchem miejskim (IST)					2
<i>T-W-7</i>	Sterowanie ruchem kolejowym (ETCS)					1
<i>T-W-8</i>	Sieci transportowe					1
<i>T-W-9</i>	Identyfikacja pozycji środków transportu					1
<i>T-W-10</i>	Systemy bezpieczeństwa ruchu					1
<i>T-W-11</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury					5
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					5
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie ustne dotyczące treści wykładowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne zadań ćwiczeniowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D1-01_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zasad organizacji i sterowania ruchem drogowym i kolejowym	TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_D1-01_U01 Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii ruchu lądowego, w tym drogowego i kolejowego, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-01_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu inżynierii ruchu lądowego, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-10		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-01_U03 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - istniejące - w obszarze inżynierii ruchu lądowego - rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-4		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-01_U04 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla inżynierii ruchu lądowego	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1		M-1	S-1

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D1-01_K01 Student jest wrażliwy na występujące w inżynierii ruchu lądowego zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-A-5	T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D1-01_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_1A_D1-01_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszym sposobie zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-01_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszym sposobie zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



Umiejętności

TR_1A_D1-01_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-01_U04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-01_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Datka S., Suchorzewski W., Inżynieria ruchu, Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1997
2. Komar Z., Inżynieria ruchu drogowego, Politechnika Wroclawska, Wrocław, 1994
3. Adamski A., Inteligentne systemy transportowe, AGH, Kraków, 2003

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Inżynieria ruchu wodnego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-02					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość podstaw inżynierii ruchu, infrastruktury transportu wodnego oraz środków transportu wodnego					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Ocena jakości systemów sterowania ruchem oraz identyfikacja pozycji środków transportu					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Obliczenia przepustowości ruchu					4
<i>T-A-2</i>	Sterowanie ruchem w kanałach i śluzach					3
<i>T-A-3</i>	Systemy oznakowania torów wodnych i środków transportu					3
<i>T-A-4</i>	Systemy oznakowania i regulacji ruchu w śluzach, kanałach i żeglownych przęsłach mostów					3
<i>T-A-5</i>	Prawo drogi, żeglarskie prawo drogi					1
<i>T-A-6</i>	Zaliczenie					1
<i>T-W-1</i>	Charakterystyka ruchu śródlądowego i morskiego					2
<i>T-W-2</i>	Oznakowanie dróg wodnych i środków transportu wodnego					1
<i>T-W-3</i>	Strumienie ruchu					1
<i>T-W-4</i>	Przepustowość ruchu na drogach wodnych i w portach					2
<i>T-W-5</i>	Sterowanie ruchem w portach, kanałach i śluzach					2
<i>T-W-6</i>	Morskie systemy kontroli ruchu VTS, VTMS i AIS					2
<i>T-W-7</i>	Śródlądowe systemy meldunkowe, systemy RIS i DRIS					2
<i>T-W-8</i>	Identyfikacja pozycji środków transportu wodnego					1
<i>T-W-9</i>	Prawo drogi					1
<i>T-W-10</i>	Zaliczenie					1
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury					5
<i>A-A-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń					5
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury					5
<i>A-W-3</i>	Przygotowanie do zaliczenia					5
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Ustne zaliczenie treści wykładowych
S-2	P	Pisemne zaliczenie zadań ćwiczeniowych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-02_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zasad organizacji i sterowania ruchem w transporcie wodnym	TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-2 T-A-5 T-W-1 T-W-2 T-W-3	T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2
---	-----------	--------	--------	-----	---	---	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D1-02_U01 Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich w zakresie inżynierii ruchu wodnego metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-1		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-02_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierii ruchu wodnego dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-02_U03 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w zakresie inżynierii ruchu morskiego i śródlądowego - istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-5		M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-02_U04 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla inżynierii ruchu wodnego	TR_1A_U15	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-3	T-A-4	M-1	S-1

Kompetencje społeczne

TR_1A_D1-02_K01 Student jest wrażliwy na występujące w inżynierii ruchu wodnego zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-W-1	T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--	-----	-------	-------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D1-02_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_D1-02_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-02_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



Umiejętności

TR_1A_D1-02_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-02_U04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Ocena 2 - Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. Ocena 3 - Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. Ocena 3+ - Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie. Ocena 4 - Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia. Ocena 4+ - Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia. Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-02_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Czajczewski J., Łocja śródlądowa i morska, Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1991
2. Jurdziński M., Lądowy system wspomaganie nawigacji VTS, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, Gdynia, 2001

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Inżynieria ochrony środowiska w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-03					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
laboratoria	L	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Dobrzyńska Renata (Renata.Dobrzynska@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	znajomość podstaw nauk przyrodniczych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Rozpoznawanie zagrożeń dla środowiska ze strony infrastruktury i systemów transportowych oraz ukształtowanie umiejętności podjęcia działań proceduralnych i technicznych minimalizujących ich wpływ na środowisko.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-L-1</i>	Szkolenie stanowiskowe BHP.					1
<i>T-L-2</i>	Pomiar stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem.					2
<i>T-L-3</i>	Pomiar stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu.					2
<i>T-L-4</i>	Pomiar stężenia zapylenia.					2
<i>T-L-5</i>	Migracja zanieczyszczeń. Pomiar parametrów wpływających na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.					2
<i>T-L-6</i>	Wyznaczanie stref zagrożonych wyciekami lub wybuchem.					2
<i>T-L-7</i>	Zaliczenie pisemne					4
<i>T-W-1</i>	Zakres i cel przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i literaturą. Ustalenie zasady zaliczenia form zajęć i przedmiotu.					1
<i>T-W-2</i>	Charakterystyka systemów biernej i czynnej ochrony środowiska.					2
<i>T-W-3</i>	Techniki czystego spalania. Wpływ warunków pracy i konstrukcji silników spalinowych na zanieczyszczenie środowiska.					2
<i>T-W-4</i>	Metody i środki techniczne monitoringu środowiska. Systemy kontrolno-pomiarowe do pomiaru poziomu skażenia środowiska.					2
<i>T-W-5</i>	Techniczne metody zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym ze statków: oczyszczanie wody zezowej i balastowej, oddzielanie balastu wodnego mycie zbiorników ładunkowych na zbiornikowcach, metody ograniczania zanieczyszczenia morza przez awarie zbiornikowców.					2
<i>T-W-6</i>	Techniczne metody zapobiegania zanieczyszczeniom morza chemikaliami ze statków: gromadzenie resztek ładunkowych, mycie zbiorników ładunkowych na chemikaliowcach, metody ograniczania zanieczyszczenia morza przez awarie chemikaliowców.					2
<i>T-W-7</i>	Zapobieganie zanieczyszczeniom morza ściekami i śmieciami ze statków.					1
<i>T-W-8</i>	Monitoring w czasie prowadzenia prac ratowniczych na morzu (kolizje, zatonięcia, pożary, itp.).					1
<i>T-W-9</i>	Zaliczenie pisemne.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-L-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					15
<i>A-L-2</i>	Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych.					2
<i>A-L-3</i>	Opracowanie wyników pomiarów, przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń.					3



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	Studiowanie wskazanej literatury.	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych.
M-2	Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane samodzielnie przez studentów pod nadzorem prowadzącego.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)	
S-1	P Zaliczenie pisemne podsumowujące wiedzę i umiejętności zdobyte podczas wykładów.
S-2	F Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności studenta w zakresie objętym tematyką zadań wykonanych przez studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D1-03_W01 Student zna techniczne metody zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym ze statków, techniczne metody zapobiegania zanieczyszczeniom morza chemikaliami ze statków, zna metody i środki techniczne monitoringu środowiska, zna systemy kontrolno-pomiarowe do pomiaru poziomu skażenia środowiska.	TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5	T-W-6 T-W-7 T-W-8	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_D1-03_U01 Student potrafi wykonać pomiary stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiary stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiary stężenia zapylenia. Potrafi modelować rozprzestrzenianie się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem	TR_1A_U09 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U18	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D1-03_K01 Student jest wrażliwy na skutki działalności inżynierskiej w aspekcie oddziaływania na człowieka i środowisko. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołową.	TR_1A_K02 TR_1A_K04	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-2 T-L-3 T-L-4	T-L-5 T-L-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D1-03_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu.
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu.
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu.
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu.
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki lecz rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru.
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.

Umiejętności		
--------------	--	--



Umiejętności

TR_1A_D1-03_U01	2,0	Student nie potrafi wykonać pomiarów stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiarów stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiarów stężenia zapylenia. Nie potrafi modelować rozprzestrzeniania się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem. Nie przywiązuje uwagi do prawidłowości wykonywanych zadań. Nie potrafi zinterpretować wyników przeprowadzonych badań.
	3,0	Student potrafi wykonać pomiarów stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiarów stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiarów stężenia zapylenia. Potrafi modelować rozprzestrzenianie się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem. Potrafi określić celowość pomiarów i zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań, popełnia jednak błędy w tym postępowaniu wymagające korekt.
	3,5	Student potrafi wykonać pomiarów stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiarów stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiarów stężenia zapylenia. Potrafi modelować rozprzestrzenianie się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem. Potrafi określić celowość pomiarów i zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań, opelnia jednak błędy w tym postępowaniu wymagające korekt., popełnia sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające korekt.
	4,0	Student potrafi wykonać pomiarów stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiarów stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiarów stężenia zapylenia. Potrafi modelować rozprzestrzenianie się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem. Potrafi uzasadnić celowość pomiarów i prawidłowo zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań.
	4,5	Student potrafi wykonać pomiarów stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiarów stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiarów stężenia zapylenia. Potrafi wybrać odpowiednią metodę modelowania rozprzestrzeniania się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem. Potrafi uzasadnić celowość pomiarów i prawidłowo zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań
	5,0	Student potrafi wykonać pomiarów stężeń wybuchowych mieszanin par cieczy i gazów z powietrzem, pomiarów stężeń mieszanin gazów palnych i toksycznych w powietrzu, pomiarów stężenia zapylenia. Potrafi wybrać odpowiednią metodę modelowania rozprzestrzeniania się rozlewów chemicznych i olejowych oraz wyznaczać strefy zagrożone wyciekami i wybuchem, potrafi zaproponować rozwiązanie alternatywne. Potrafi uzasadnić celowość pomiarów i prawidłowo zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-03_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod. Nie wykazuje wrażliwości na występujące zagrożenia środowiska i nie ma świadomości związanego z nimi ryzyka, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania, nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi.
	3,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem.
	3,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem.
	4,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem.
	4,5	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem.
	5,0	Student wykazuje wrażliwość na występujące zagrożenia środowiska i ma świadomość związanego z nimi ryzyka, stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, w tym starannego doboru metod zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.

Literatura podstawowa

1. Gronowicz J., Ochrona środowiska w transporcie lądowym, Politechnika Poznańska, Instytut Technologii Eksploatacji, Poznań, Radom, 2004
2. Merksiz J., Ekologiczne problemy silników spalinowych - T. 2, Politechnika Poznańska, Poznan,, 1999
3. Rup K., Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym, WNT, Warszawa, 2006
4. Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska. 1. Ochrona środowiska naturalnego 2. Fizykochemiczne podstawy inżynierii środowiska, WNT, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Merksiz J., Wpływ motoryzacji na skażenie środowiska naturalnego : wybrane zagadnienia, Politechnika Poznańska, Poznań, 1994
2. Graczyk T., Piśkorski Ł., Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, 1996, Szczecin, 1996



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Eksplatacja środków transportu wodnego					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-04					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
projekty	P	6	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Podstawowa wiedza z zakresu środków transportu wodnego i inżynierii ruchu morskiego i śródlądowego oraz podstaw eksploatacji technicznej					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość podstawowych zasad projektowania, budowy i eksploatacji środków transportu wodnego.					
<i>C-2</i>	Umiejętność doboru środków transportu do określonej partii ładunku i trasy przewozu, a także umiejętność planowania i nadzorowania zadań transportowych dla zapewnienia bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji środków transportu wodnego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-P-1</i>	Przedstawienie tematyki i zasad wykonywania projektów					1
<i>T-P-2</i>	Wybór tras transportowych					4
<i>T-P-3</i>	Analiza parametrów technicznych i eksploatacyjnych środków transportu wodnego					4
<i>T-P-4</i>	Współzależności techniczno-organizacyjne w układzie statek-port					4
<i>T-P-5</i>	Obsługa statku w porcie					4
<i>T-P-6</i>	Formy eksploatacji, dokumenty przewozowe					4
<i>T-P-7</i>	Aspekty ekonomiczne i bezpieczeństwa środków transportu wodnego					4
<i>T-P-8</i>	Prezentacja projektów i zaliczenie					5
<i>T-W-1</i>	Systematyka środków transportu wodnego					2
<i>T-W-2</i>	Zasady projektowania, budowy i eksploatacji środków transportu wodnego					3
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna statku transportowego					4
<i>T-W-4</i>	Postój i podróż statku transportowego					4
<i>T-W-5</i>	Przewóz ładunku w żegludze liniowej i nieregularnej, strategię przewozowe					4
<i>T-W-6</i>	Organizacja załadunku statku					2
<i>T-W-7</i>	Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna środków transportu wodnego					3
<i>T-W-8</i>	Bezpieczeństwo statku i ładunku					3
<i>T-W-9</i>	Sterowanie stanem technicznym statku; kontrole, inspekcje i audyty					3
<i>T-W-10</i>	Aspekty ekonomiczne eksploatacji statku					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-P-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach					30
<i>A-P-2</i>	Studiowanie literatury i innych źródeł informacji					7
<i>A-P-3</i>	Wykonywanie projektów					8



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-P-4	Wykonanie prezentacji projektów i przygotowanie do zaliczenia	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy
M-3	Metody praktyczne: metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu
S-2	F	Okresowa i końcowa ocena projektów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D1-04_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych, ekonomicznych, społecznych i środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze eksploatacji środków transportu wodnego	TR_1A_W05 TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-P-6 T-P-7	T-W-7 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_1A_D1-04_W02 Student ma wiedzę dotyczącą projektowania, budowy i zastosowania środków transportu wodnego oraz zna podstawy ich bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji, rozumie wpływ właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia, jak również zna metody i formy zabezpieczenia ładunków w transporcie	TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W13 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-W-1 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Umiejętności								
TR_1A_D1-04_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, przygotować i przedstawić opracowanie i prezentację dotyczące eksploatacji środków transportu wodnego, a także posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej	TR_1A_U01 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-P-3 T-P-4 T-P-5	T-P-6 T-P-7	M-3	S-2
TR_1A_D1-04_U02 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, ocenić i zastosować właściwą metodę do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, a także zgodnie zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zweryfikować prosty system lub proces typowy dla transportu wodnego zgodnie z wyznaczonym harmonogramem	TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U17	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-6 T-P-7 T-W-2	T-W-3 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D1-04_K01 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie wodnym zagrożenia i ma świadomość związanych z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-2	T-P-2 T-P-3 T-P-4	T-P-5 T-P-6 T-P-7	M-3	S-2
TR_1A_D1-04_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i umiejętności	TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2	T-P-3 T-P-4 T-P-5	T-P-6 T-P-7	M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D1-04_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarconą zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarconą pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów



Wiedza		
TR_1A_D1-04_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów
Umiejętności		
TR_1A_D1-04_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób określić podstawowych źródeł pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia, a także nie potrafi posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej
	3,5	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz o średnim poziomie trudności
	4,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją na poziomie zaawansowanym
	4,5	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją. Ponadto potrafi dyskutować o osiągniętych wynikach i uzasadniać swoją opinię
	5,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, przedstawić wnioski i samodzielnie uzasadniać dokonany wybór, a także zaproponować pewne modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-04_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D1-04_K01	2,0	Student nie wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej
	3,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu podstawowym
	3,5	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej na średnim poziomie trudności
	4,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji środków transportu wodnego
	4,5	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu wysoce zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji środków transportu wodnego
	5,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu wysoce zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji środków transportu wodnego na wysokim poziomie
TR_1A_D1-04_K02	2,0	Student nie potrafi dbać i być odpowiedzialnym za pracę własną i innych, a także nie rozumie społecznych aspektów zdobytej wiedzy
	3,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu podstawowym, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	3,5	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania na średnim poziomie trudności, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	4,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu zaawansowanym, a także w pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	4,5	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu zaawansowanym, potrafi ocenić ich skutki, a także być kreatywny. W pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i potrafi je wykorzystywać
	5,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu wyróżniającym, potrafi ocenić ich skutki, a także być kreatywny i charakteryzować się otwartością pracy zespołowej na wysokim poziomie. W pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i potrafi je wykorzystywać

Literatura podstawowa

1. Chuchla Z. (Red), Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja, AM w Gdyni, Gdynia, 2003
2. Ficoń K, Logistyka morska - statki, porty, spedycja, Bel Studio, Warszawa, 2010



Literatura podstawowa

3. Kujawa J. Red., Organizacja i technika transportu morskiego, Wyd. Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1999

4. Kulczyk J., Winter J., Śródlądowy transport wodny, OWPW, Wrocław, 2003

5. Tołkacz L., Szanse rozwoju żeglugi śródlądowej, WTM PS, Szczecin, 2011



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Eksplatacja infrastruktury transportu wodnego					
Kod	TR_1A_S_D1-05					
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
laboratoria	L	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl), Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Wymagania wstępne						
W-1	Znajomość infrastruktury transportu wodnego i środków transportu wodnego					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Określanie podstawowych uwarunkowań eksploatacyjnych infrastruktury transportu wodnego oraz sposobów jej wykorzystania w procesach transportu wodnego					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-L-1	Efektywność oznakowania nawigacyjnego dróg morskich i śródlądowych					5
T-L-2	Urządzenia hydroakustyczne; echosondy, sonary					5
T-L-3	Systemy identyfikacji pozycji; GPS, DGPS					5
T-W-1	Zasady eksploatacji infrastruktury transportu wodnego					4
T-W-2	Zarządzanie infrastrukturą					3
T-W-3	Parametry i specyfika eksploatacji liniowych elementów infrastruktury					3
T-W-4	Parametry i specyfika eksploatacji punktowych elementów infrastruktury					3
T-W-5	Systemy bezpieczeństwa eksploatacji infrastruktury					3
T-W-6	Techniki utrzymaniowe infrastruktury, środki techniczne prac utrzymaniowych					6
T-W-7	Aspekty ekonomiczne eksploatacji infrastruktury					2
T-W-8	Urządzenia hydroakustyczne i nawigacyjne w eksploatacji infrastruktury					3
T-W-9	Trasy żeglugowe śródlądowe, morskie i śródlądowo morskie					2
T-W-10	Zaliczenie					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-L-1	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych					15
A-L-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych					5
A-L-3	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych					5
A-W-1	Udział w wykładach					30
A-W-2	Studiowanie literatury					15
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia					5
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
M-1	Wykład informacyjny					
M-2	ćwiczenia laboratoryjne					



Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie ustne treści programowych
S-2	P	Zaliczenie na podstawie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-05_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze eksploatacji infrastruktury transportu wodnego	TR_1A_W05	P6S_WK	P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-2	T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-05_W02 Student ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w infrastrukturze transportu wodnego, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-L-2 T-L-3 T-W-3 T-W-4	T-W-6 T-W-8 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2

Umiejętności

TR_1A_D1-05_U01 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie eksploatacji infrastruktury transportu wodnego, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-2 T-W-5	T-W-7 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--------	-----	----------------	----------------	------------	------------

Kompetencje społeczne

TR_1A_D1-05_K01 Student jest wrażliwy na występujące w eksploatacji infrastruktury transportu wodnego zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-1	T-W-5	T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2
--	-----------	--------	--	-----	-------	-------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D1-05_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną
TR_1A_D1-05_W02	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności

TR_1A_D1-05_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-05_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

- Tołkacz L., Infrastruktura transportu wodnego. Tom I. Infrastruktura transportu śródlądowego, WTMiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 2010
- Tołkacz L., Infrastruktura transportu wodnego. Tom II. Infrastruktura transportu morskiego, WTMiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 2011

Literatura podstawowa

3. Tołkacz L., Śródlądowa turystyka wodna. Tom I. Infrastruktura śródlądowej turystyki wodnej, WTMIT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 2008

4. Wszelaczyński W., Drogi wodne śródlądowe, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1990

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Eksplatacja portów i centrów logistycznych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-06					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>	<i>Grupa obieralna</i>					
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
wykłady	W	6	30	2,0	1,00	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Wiedza z zakresu infrastruktury transportu wodnego, naziemnego i powietrznego.					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw organizacji obsługi towarów w portach morskich i centrach logistycznych.					
<i>C-2</i>	Przekazanie umiejętności z zakresu oceny działalności eksploatacyjnej portów morskich i centrów logistycznych.					
<i>C-3</i>	Nabycie świadomości odpowiedzialności za decyzje podejmowane przy eksploatacji portów i centrów logistycznych.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-W-1</i>	Przedstawienie programu przedmiotu, literatury i zasad zaliczenia przedmiotu.					1
<i>T-W-2</i>	Klasyfikacja portów. Infrastruktura i suprastruktura portów morskich i śródlądowych. Funkcje i parametry eksploatacyjne portów morskich.					6
<i>T-W-3</i>	Charakterystyka usług świadczonych w portach morskich. Organizacja obsługi statków i ładunków w portach morskich.					6
<i>T-W-4</i>	Strategie rozwoju portów jako węzłów kluczowych transeuropejskich sieci transportowych. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji portów.					4
<i>T-W-5</i>	Klasyfikacja centrów logistycznych. Rola centrów logistycznych w rozwoju globalnej sieci dostaw towarowych.					4
<i>T-W-6</i>	Organizacja eksploatacji centrów logistycznych jako elementów kluczowych w dystrybucji towarów.					2
<i>T-W-7</i>	Strategie rozwoju centrów logistycznych. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji centrów logistycznych.					4
<i>T-W-8</i>	Aspekty ekonomiczne eksploatacji portów i centrów logistycznych.					1
<i>T-W-9</i>	Zaliczenie.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-W-1</i>	Uczestnictwo w zajęciach.					30
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia.					20
<i>Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne</i>						
<i>M-1</i>	Metody podające / wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, objaśnienie, wyjaśnienie					
<i>M-2</i>	Metody problemowe / wykład problemowy					
<i>M-3</i>	Metody aktywizujące / dyskusja dydaktyczna (burza mózgów)					
<i>Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)</i>						
<i>S-1</i>	P	Egzamin w postaci testu wielokrotnego wyboru podsumowujący efekty kształcenia zdobyte podczas wykładów.				



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D1-06_W01 Student ma wiedzę dotyczącą podstaw eksploatacji portów i centrów logistycznych.	TR_1A_W05 TR_1A_W08 TR_1A_W12	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1
Umiejętności							
TR_1A_D1-06_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury, dokonać oceny działalności eksploatacyjnej portów morskich i centrów logistycznych.	TR_1A_U01 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D1-06_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności i ważności decyzji związanych z funkcjonowaniem portów i centrów logistycznych.	TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K07	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D1-06_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia.
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną.
Umiejętności		
TR_1A_D1-06_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D1-06_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji wymaganych przez efekt kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

- Misztal K. (red.), Organizacja i funkcjonowanie portów morskich, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2010
- Szwankowski S., Funkcjonowanie i rozwój portów, UG, Gdańsk, 2000
- Niedzielski P., Narętkiewicz P., Pluciński M., Skweres-Kuchta M., Innowacyjność i struktury klastrowe w województwie zachodniopomorskim, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2008
- Rydzkowski W. (red.), Usługi logistyczne, Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2007
- Fechner I., Centra logistyczne cel -realizacja - przyszłość, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2004

Literatura uzupełniająca

- Kujawa J. (red.), Organizacja i technika transportu morskiego, WUG, Gdańsk, 2002



<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Techniki zabezpieczeń w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-07					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	wiedza podstawowa z fizyki i chemii					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Zapoznanie z rodzajami zagrożenia pożarowego występującymi w transporcie.					
<i>C-2</i>	Zapoznanie z podstawami biernej i czynnej ochrony przeciwpożarowej środków transportu.					
<i>C-3</i>	Zapoznanie z podstawami określania stref niebezpiecznych, powstających w trakcie uwalniania substancji niebezpiecznych z uszkodzonego środka transportowego.					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Wprowadzenie do zajęć, Zapoznanie z celami przedmiotu i formą zaliczenia.					1
<i>T-A-2</i>	Dobór systemów biernej i czynnej ochrony przeciwpożarowej środków transportu wodnego i lądowego.					6
<i>T-A-3</i>	Modelowanie rozwoju pożaru i rozprzestrzeniania się jego produktów. Modelowanie rozprzestrzeniania substancji niebezpiecznych uwolnionych w trakcie awarii środka transportu.					6
<i>T-A-4</i>	Zaliczenie ćwiczeń					2
<i>T-W-1</i>	Zagrożenia i ryzyko w transporcie, czynniki zagrożeń pożarowych i wybuchowych, parametry rozwoju pożaru, elementy kontroli dynamiki rozwoju pożaru, warunki bezpieczeństwa pożarowego, metody oceny zagrożeń.					3
<i>T-W-2</i>	Systemy biernej i czynnej ochrony przeciwpożarowej obiektów technicznych, strefy pożarowe, odporność ogniowa konstrukcji, cechy pożarowe materiałów i konstrukcji.					3
<i>T-W-3</i>	instalacje gaśnicze, kontrola i sterowanie procesem rozprzestrzeniania się produktów pożaru w obiekcie technicznym, wspomaganie procesów decyzyjnych w warunkach pożaru					3
<i>T-W-4</i>	Inżynieria zabezpieczeń przeciwpożarowych w transporcie: lądowym, lotniczym, śródlądowym i morskim, zabezpieczenie przed pożarem magazynów, przeładowni i innych elementów infrastruktury transportu, zagrożenie i zabezpieczenie przed wybuchem.					2
<i>T-W-5</i>	Piractwo morskie i metody zabezpieczeń, ratownictwo morskie, ratownictwo drogowe, ratownictwo techniczne i usuwanie skutków katastrof, zabezpieczenie przed terroryzmem i wrogimi aktami w transporcie.					2
<i>T-W-6</i>	Zaliczenie pisemne.					2
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-A-2</i>	przygotowanie do zajęć					8
<i>A-A-3</i>	przygotowanie do zaliczenia					2
<i>A-W-1</i>	uczestnictwo w zajęciach					15
<i>A-W-2</i>	studiowanie wskazanej literatury					5
<i>A-W-3</i>	przygotowanie do zaliczenia					5



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych
M-2	Ćwiczenia audytoryjne wykorzystujące metody eksponujące oraz metody umożliwiające wykonanie określonych zadań.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Zaliczenie pisemne i ustne sprawdzający efekty wiedzy i umiejętności uzyskane na koniec studiowanego przedmiotu.
S-2	F	Zaliczenie pisemne, ustne lub w formie prezentacji praktycznych umiejętności nabytych w trakcie samodzielnego wykonywania ćwiczeń audytoryjnych z zakresu objętego tematyką zajęć.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-07_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna czynniki zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportowym.	TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-3 T-W-1	T-W-5	M-1 M-2	S-1
TR_1A_D1-07_W02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna podstawy biernej i czynnej ochrony przeciwpożarowej środków i infrastruktury transportowej.	TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W14	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-2	T-A-2 T-W-2 T-W-3	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1

Umiejętności

TR_1A_D1-07_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi dobrać odpowiednie środki biernej i czynnej ochrony pożarowej w zależności od zagrożenia pożarowego występującego w procesie transportu.	TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U19	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3	T-A-2 T-W-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1
---	-------------------------------------	--------	--------	-------------------	----------------	-------------------------	------------	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D1-07_K01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć ma świadomość wpływu ochrony przeciwpożarowej obiektów lądowych na podniesienie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń i instalacji technicznych.	TR_1A_K02 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-W-1	T-W-5	M-1 M-2	S-2
---	------------------------	----------------------------	--	-----	-------	-------	------------	-----

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D1-07_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.
TR_1A_D1-07_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma wiedzę ponadpodstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru
	5,0	Student ma wiedzę poszerzoną, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.



Umiejętności

TR_1A_D1-07_U01	2,0	Student nie ma podstawowych umiejętności i wiedzy w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu lub posiadana wiedza jest nieuporządkowana i obciążona zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportu.
	3,0	Student ma podstawowe umiejętności i wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportu.
	3,5	Student ma podstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportu.
	4,0	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportu.
	4,5	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają się pojedyncze pomyłki lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania proponowanego rozwiązania.
	5,0	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną, poszerzoną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek. Rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania proponowanego rozwiązania oraz wytłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-07_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi.
	3,0	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, ale popełnia błędy wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań jedynie w formie otwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań.
	3,5	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania, popełnia jednak sporadyczne błędy wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań jedynie w formie otwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań.
	4,0	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania i nie popełnia błędów. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań.
	4,5	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania i nie popełnia błędów. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań.
	5,0	Student stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania poleconego zadania i nie popełnia błędów. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samodzielnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.

Literatura podstawowa

1. Sychta Z., Spowolnienie procesu rozkładu termicznego i spalania materiałów podstawowym warunkiem bezpieczeństwa pożarowego obiektów technicznych, Prace Naukowe Politechniki Szczecińskiej nr 570, Szczecin, 2002
2. Skiepczo E., Instalacje przeciwpożarowe., Medium Dom Wydawniczy, Warszawa, 2009
3. Pihowicz W, Inżynieria bezpieczeństwa technicznego . Problematyka podstawowa, WNT, Warszawa, 2008
4. Hanczyk B., Grzegorzczak K., Buchcar R., Transport drogowy materiałów niebezpiecznych., Grupa IMAGE, Warszawa, 2000
5. SOLAS, Consolidated Edition 2001. Consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 and its Protocol of 1978, IMO, London, 2001

Literatura uzupełniająca

1. Anderson R., Inżynieria zabezpieczeń, WNT, Warszawa, 2008



Kierunek studiów	Transport							
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy					
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier							
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych							
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)							
Profil	ogólnoakademicki							
Moduł								
Przedmiot	Eksplatacja środków transportu lądowego							
Kod	TR_1A_S_D1-08							
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy							
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu							
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0					
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski					
Blok obieralny			Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie		
wykłady	W	6	30	2,0	1,00	egzamin		
Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)							
Inni nauczyciele								
Wymagania wstępne								
W-1	Podstawowe wiadomości dotyczące środków transportu lądowego i podstaw eksploatacji technicznej							
Cele modułu/przedmiotu								
C-1	Znajomość podstawowych zasad projektowania, budowy i eksploatacji środków transportu lądowego.							
C-2	Umiejętność określania uwarunkowań eksploatacyjnych środków transportu lądowego, w tym prawnych i ekonomicznych.							
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin		
T-W-1	Wprowadzenie do tematyki zajęć					1		
T-W-2	Ogólna charakterystyka i klasyfikacja środków transportu lądowego.					2		
T-W-3	Właściwości funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne środków transportu kolejowego i samochodowego.					4		
T-W-4	Budowa i działanie pojazdów kołowych i szynowych.					4		
T-W-5	Rodzaje, budowa i działanie środków transportu miejskiego i aglomeracyjnego.					3		
T-W-6	Podstawowe zasady projektowania, organizacji i technologii procesów przewozu ładunków środkami transportu lądowego.					4		
T-W-7	Dobór środków transportu lądowego do zadań przewozowych.					3		
T-W-8	Standaryzacja i unifikacja w budowie środków transportu lądowego.					3		
T-W-9	Dokumentacja przewozowa.					3		
T-W-10	Aspekty ekonomiczne eksploatacji środków transportu samochodowego i kolejowego.					3		
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin		
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach					30		
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych					10		
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie					10		
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Metody podające: wykład informacyjny							
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	P	Egzamin pisemny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny



Wiedza									
TR_1A_D1-08_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych, ekonomicznych, społecznych i środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze eksploatacji środków transportu lądowego	TR_1A_W05 TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-2	T-W-8 T-W-9	T-W-10	M-1 M-2	S-1	
TR_1A_D1-08_W02 Student ma wiedzę dotyczącą projektowania, budowy i zastosowania środków transportu lądowego oraz zna podstawy ich bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji, rozumie wpływ właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia, także zna metody i formy zabezpieczenia ładunków w transporcie lądowym	TR_1A_W07 TR_1A_W10 TR_1A_W13 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-W-2 T-W-3 T-W-4	T-W-5 T-W-6 T-W-7	M-1 M-2	S-1	

Umiejętności									
TR_1A_D1-08_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych właściwie dobranych źródeł w zakresie eksploatacji środków transportu lądowego	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-7	T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2	S-1	

Kompetencje społeczne

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza		
TR_1A_D1-08_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów
TR_1A_D1-08_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów

Umiejętności		
TR_1A_D1-08_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób określić podstawowych źródeł pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia
	3,5	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz o średnim poziomie trudności
	4,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją na poziomie zaawansowanym
	4,5	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją. Ponadto potrafi dyskutować o osiągniętych wynikach i uzasadniać swoją opinię
	5,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, przedstawić wnioski i samodzielnie uzasadniać dokonany wybór, a także zaproponować pewne modyfikacje rozwiązań

Inne kompetencje społeczne

Literatura podstawowa
1. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A., Technika transportu kolejowego, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2004
2. Nowosielski L., Organizacja przewozów kolejowych, Kolejowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 1999
3. Mendyk E., Ekonomia i organizacja transportu, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2002
4. Dyr. T., Techniki transportowe, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom, 1997

Literatura podstawowa

5. Prochowski L., Żuchowski A., Pojazdy samochodowe – samochody ciężarowe i autobusy., WKŁ, Warszawa 2004, 2011

6. Rychter T., Budowa pojazdów samochodowych., WSiP, Warszawa, 1999



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Zarządzanie konkurencyjnością firm transportowych					
Kod	TR_1A_S_D1-09					
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	3,0	ECTS (formy)	3,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny			Grupa obieralna			
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	6	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	6	30	2,0	0,59	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmiła.Filina@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Podstaw ekonomii i ekonomiki transportu.					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu teoretycznych podstaw zarządzania konkurencyjnością w przedsiębiorstwach transportowych.					
C-2	Przekazanie umiejętności z zakresu oceny pozycji konkurencyjnej wybranej firmy przewozowej na rynku usług transportowych.					
C-3	Nabycie świadomości odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz umiejętności współdziałania i pracy w grupie.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-A-1	Program ćwiczeń powiązany jest z problematyką wykładów.					14
T-A-2	Zaliczenie i podsumowanie zajęć.					1
T-W-1	Przedstawienie programu przedmiotu, literatury i zasad zaliczenia przedmiotu.					1
T-W-2	Pojęcie konkurencji i konkurencyjności.					2
T-W-3	Przewaga konkurencyjna. Rodzaje konkurencji.					2
T-W-4	Strategiczna analiza pozycji firmy transportowej na rynku usług przewozowych.					3
T-W-5	Czynniki kształtujące pozycję konkurencyjną w wybranych przedsiębiorstwach transportowych.					2
T-W-6	Reguły podejmowania skutecznych decyzji.					4
T-W-7	Metody zarządzania ryzykiem utraty konkurencyjności firm transportowych.					2
T-W-8	Strategie konkurencji na rynku usług przewozowych.					2
T-W-9	Cele i funkcje marketingu w zarządzaniu konkurencyjnością.					2
T-W-10	Rola innowacji w podwyższeniu konkurencyjności firm transportowych. Zarządzanie projektami innowacyjnymi w transporcie.					4
T-W-11	Motywacja personelu w przedsiębiorstwie transportowym.					2
T-W-12	Mechanizmy wsparcia konkurencyjności przedsiębiorstwa. Zasady kształtowania pozytywnego wizerunku firmy transportowej.					4
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.					15
A-A-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zajęć.					10
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.					30
A-W-2	Studiowanie literatury, przygotowanie się do egzaminu, udział w egzaminie.					20
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Metody podające / wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, objaśnienie, wyjaśnienie
M-2	Metody problemowe / wykład problemowy
M-3	Metody aktywizujące / dyskusja dydaktyczna (burza mózgów)
M-4	Metody praktyczne / ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Egzamin w postaci testu wielokrotnego wyboru podsumowujący efekty kształcenia i zdobyte podczas wykładów.
S-2	F	Okresowa ocena bieżąca efektów kształcenia podczas pracy studenta na ćwiczeniach audytoryjnych. Prezentacja wyników pracy.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-09_W01 Student ma wiedzę dotyczącą podstaw zarządzania konkurencyjnością firm transportowych.	TR_1A_W12 TR_1A_W15	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
---	------------------------	------------------	------------------	-----	---	---	--------------------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D1-09_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury, opracować i przedstawić prezentację oraz oceniać pozycję konkurencyjną firmy transportowej.	TR_1A_U01 TR_1A_U05 TR_1A_U14 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7	T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-4	S-2
--	--	----------------------------	--------	-----	--	--	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D1-09_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje, potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy, potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_1A_K02 TR_1A_K04 TR_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-W-1 T-W-2 T-W-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10 T-W-11 T-W-12	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
---	-------------------------------------	----------------------------	--	-----	---	---	--------------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D1-09_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia.
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną.

Umiejętności

TR_1A_D1-09_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-09_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji wymaganych przez efekt kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Semenov I., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, t. II, Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim, Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2003

Literatura podstawowa

2. Jerzemowska M. (red.), Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa, 2006

3. Pierścionek Z., Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa, 2003

4. Skawińska E. (red.), Konkurencyjność przedsiębiorstw. Nowe podejście, PWN, Warszawa-Poznań, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Porter M.E., Porter o konkurencji, PWE, Warszawa, 2001

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Techniki menedżerskie w transporcie					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-10					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	2,0	<i>ECTS (formy)</i>	2,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	zaliczenie	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	7	15	1,0	0,59	zaliczenie
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmiła.Filina@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
Wymagania wstępne						
<i>W-1</i>	Znajomość zagadnień z zakresu organizacji i zarządzania w transporcie.					
Cele modułu/przedmiotu						
<i>C-1</i>	Przekazanie wiedzy z zakresu technik stosowanych przez menedżerów w przedsiębiorstwach transportowych.					
<i>C-2</i>	Przekazanie umiejętności z zakresu pracy z literaturą i oceny przydatności różnych metod przy podejmowaniu decyzji menedżerskich.					
<i>C-3</i>	Nabycie świadomości odpowiedzialności za decyzje podejmowane przez menedżerów w transporcie.					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
<i>T-A-1</i>	Przykłady i zagadnienia zgodnie z tematyką prowadzonych wykładów.					14
<i>T-A-2</i>	Zaliczenie i podsumowanie zajęć.					1
<i>T-W-1</i>	Zadania i osobowość współczesnego menedżera.					1
<i>T-W-2</i>	Pojęcie decyzji. Rodzaje podejmowanych decyzji menedżerskich.					1
<i>T-W-3</i>	Klasyfikacja technik menedżerskich.					2
<i>T-W-4</i>	Techniki generowania idei (metody: burza mózgu i jej pochodne, synektyczna, delficka i inne).					1
<i>T-W-5</i>	Techniki ustalania ramowych decyzji menedżerskich (Marketing i inne)					2
<i>T-W-6</i>	Techniki podejmowania krótkoterminowych i długoterminowych decyzji menedżerskich (metody: Pareto, TQM, analogii itp.)					2
<i>T-W-7</i>	Techniki oceny możliwych skutków decyzji (metody: SWOT, CBA, scenariuszowa, FSA itp.).					2
<i>T-W-8</i>	Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie transportowym.					1
<i>T-W-9</i>	Rekrutacja i selekcja pracowników w transporcie.					1
<i>T-W-10</i>	Motywacja pracownika w przedsiębiorstwie transportowym.					1
<i>T-W-11</i>	Zaliczenie.					1
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
<i>A-A-1</i>	Udział w zajęciach.					15
<i>A-A-2</i>	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zajęć.					10
<i>A-W-1</i>	Udział w wykładach.					15
<i>A-W-2</i>	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia.					10
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne						
<i>M-1</i>	Metody podające / wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, objaśnienie, wyjaśnienie					
<i>M-2</i>	Metody problemowe / wykład problemowy					



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-3 Metody aktywizujące / dyskusja dydaktyczna (burza mózgów)

M-4 Metody praktyczne / ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1 P Egzamin w postaci testu wielokrotnego wyboru podsumowujący efekty kształcenia zdobyte podczas wykładów.

S-2 F Okresowa ocena bieżąca efektów kształcenia podczas pracy studenta na ćwiczeniach audytoryjnych.

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-10_W01 Student ma wiedzę dotyczącą zadań i narzędzi wykorzystywanych przez menedżerów w transporcie.	TR_1A_W12 TR_1A_W15	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1	T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9 T-W-5 T-W-10	M-1 M-2 M-3	S-1
--	------------------------	------------------	------------------	-----	--	-------------------	-----

Umiejętności

TR_1A_D1-10_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury oraz oceniać przydatność rutynowych metod do rozwiązywania zadań menedżerskich.	TR_1A_U01 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-A-1	M-4	S-2
---	------------------------	----------------------------	--------	-----	-------	-----	-----

Kompetencje społeczne

TR_1A_D1-10_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje menedżerskie, potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy.	TR_1A_K02 TR_1A_K05	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-3	T-A-1 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4 T-W-10 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
--	------------------------	----------------------------	--	-----	---	--------------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
-------	-------	-----------------

Wiedza

TR_1A_D1-10_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia.
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową.
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną.

Umiejętności

TR_1A_D1-10_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-10_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji wymaganych przez efekt kształcenia.
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość.
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli.

Literatura podstawowa

1. Kowalczewski W., Matwiejczuk W., Kierunki i metody zarządzania przedsiębiorstwem, Difin, Warszawa, 2006
2. Dowgiałło Z., Zadworny W., Rola menedżera w zarządzaniu przedsiębiorstwem, ZNICZ, Szczecin, 2005
3. Rucińska D., Ruciński A., Wyszomirski O., Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2003

Literatura uzupełniająca

1. Przybyła M. (red.), Organizacja i zarządzanie. Podstawy wiedzy menedżerskiej, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław, 2003

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	Eksplatacja infrastruktury transportu lądowego		
Kod	TR_1A_S_D1-11		
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	ECTS (formy)	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski
Blok obieralny		Grupa obieralna	

Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	7	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	7	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza dotycząca infrastruktury transportu drogowego kolejowego, miejskiego, przesyłowego oraz technik transportowych i podstaw eksploatacji technicznej

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość podstawowych zasad projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury transportu lądowego.
C-2	Umiejętność analizy i oceny funkcjonowania elementów infrastruktury transportu lądowego w systemach transportowych, a także umiejętność planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji obiektów infrastruktury transportu lądowego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-A-1	Aspekty ekonomiczne eksploatacji infrastruktury transportu samochodowego i kolejowego.	2
T-A-2	Wybrane zagadnienia technologii budowy i utrzymania elementów infrastruktury.	2
T-A-3	Zastosowanie systemów telematycznych w transporcie lądowym.	2
T-A-4	Projektowanie odcinka drogi samochodowej i kolejowej.	2
T-A-5	Technika transportu przesyłowego.	2
T-A-6	Planowanie i nadzorowanie zadań obsługowych obiektów infrastruktury transportu lądowego.	2
T-A-7	Bezpieczeństwo infrastruktury transportu lądowego	2
T-A-8	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć	1
T-P-1	Prezentacja tematyki i zasad wykonywania projektów	1
T-P-2	Ocena ekonomicznej efektywności stosowanych rozwiązań techniczno-organizacyjnych przy realizowaniu przewozu ładunków	5
T-P-3	Oddziaływanie ruchu oraz dróg kolejowych i samochodowych na środowisko	5
T-P-4	Prezentacja projektów i zaliczenie	4
T-W-1	Wprowadzenie do tematyki wykładów.	1
T-W-2	Ogólna charakterystyka i klasyfikacja infrastruktury transportu lądowego.	2
T-W-3	Techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji infrastruktury transportu lądowego.	3
T-W-4	Dobór parametrów użytkowania infrastruktury transportu samochodowego, kolejowego i przesyłowego z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.	4
T-W-5	Sieci transportu kolejowego, samochodowego i przesyłowego.	3
T-W-6	Użytkowanie węzłów transportu kolejowego, samochodowego i publicznego.	4
T-W-7	Infrastruktura transportu miejskiego i aglomeracyjnego.	3
T-W-8	Rodzaje uszkodzeń elementów infrastruktury transportu lądowego.	3



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin
T-W-9	Zagadnienia trwałości podstawowych obiektów infrastruktury transportu lądowego.	2
T-W-10	Infrastruktura zaplecza technicznego transportu samochodowego i kolejowego.	3
T-W-11	Kierunki rozwoju infrastruktury transportu lądowego.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Przygotowanie do zajęć	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-P-2	Studiowanie literatury i innych źródeł informacji	3
A-P-3	Wykonywanie projektów	4
A-P-4	Wykonanie prezentacji projektów i przygotowanie do zaliczenia	4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	15
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody problemowe: wykład problemowy
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe,
M-4	Metody aktywizujące: dyskusja dydaktyczna
M-5	Metody praktyczne: metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu
S-2	F	Okresowa ocena wiedzy i umiejętności uzyskiwanych przez studenta w czasie ćwiczeń audytoryjnych
S-3	F	Okresowa i końcowa ocena projektów

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza							
TR_1A_D1-11_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia prawnych, ekonomicznych, społecznych i środowiskowych uwarunkowań działalności inżynierskiej w obszarze eksploatacji infrastruktury transportu lądowego	TR_1A_W05 TR_1A_W14	P6S_WK	P6S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-A-6 T-P-2 T-P-3 T-W-3 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D1-11_W02 Student ma wiedzę dotyczącą kształtowania i wykorzystania infrastruktury transportu lądowego oraz zna podstawy bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w infrastrukturze transportu lądowego, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W08 TR_1A_W10 TR_1A_W16	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-A-3 T-A-4 T-A-5 T-A-6 T-A-7 T-W-2 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D1-11_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, przygotować i przedstawić opracowanie i prezentację dotyczące eksploatacji infrastruktury transportu lądowego, a także posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej	TR_1A_U01 TR_1A_U04 TR_1A_U05 TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-2	T-P-2 T-P-3	M-5	S-1 S-3
TR_1A_D1-11_U02 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, ocenić i zastosować właściwą metodę do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, a także zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zweryfikować prosty system lub proces typowy dla transportu lądowego zgodnie z wyznaczonym harmonogramem	TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U16 TR_1A_U17	P6S_UO P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-2 T-A-3 T-A-4 T-P-2 T-P-3 T-W-4 T-W-5 T-W-6 T-W-7 T-W-8 T-W-9 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_1A_D1-11_K01 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie lądowym zagrożenia i ma świadomość związanych z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_1A_K08	P6S_KK		C-2	T-A-6 T-A-7 T-P-2 T-P-3	M-3 M-4 M-5	S-2 S-3



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D1-11_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i umiejętności	TR_1A_K04 TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-2	T-A-1 T-A-3 T-A-5 T-A-6	T-A-7 T-P-2 T-P-3	M-3 M-4 M-5	S-2 S-3
---	------------------------	------------------	--	-----	----------------------------------	-------------------------	-------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D1-11_W01	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów
TR_1A_D1-11_W02	2,0	Student nie ma wiedzy podstawowej w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi oraz myli i nie rozumie podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,0	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi, popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć z obszaru danego efektu kształcenia
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają mu się pojedyncze błędy merytoryczne lub popełnia pomyłki, jednak rozumie podstawowe pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,0	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne, jednak rozumie poprawnie pojęcia z obszaru danego efektu kształcenia
	4,5	Student ma ponadpodstawową wiedzę w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu i w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych, ale sporadycznie popełnia pomyłki. Potrafi także wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia
	5,0	Student ma poszerzoną wiedzę, wymaganą dla przedstawienia problemu, w pełni uporządkowaną. Nie popełnia błędów merytorycznych i nie popełnia pomyłek, rozumie i właściwie interpretuje pojęcia. Potrafi wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z obszaru danego efektu kształcenia, a także zastosować wiedzę w odniesieniu do innych obszarów
Umiejętności		
TR_1A_D1-11_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób określić podstawowych źródeł pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia, a także nie potrafi posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej
	3,0	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej
	3,5	Student potrafi wskazać podstawowe źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania prostego zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz o średnim poziomie trudności
	4,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją na poziomie zaawansowanym
	4,5	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej, a także ocenić przydatność metod i przedstawić wnioski swoich analiz wraz z ich interpretacją. Ponadto potrafi dyskutować o osiągniętych wynikach i uzasadniać swoją opinię
	5,0	Student potrafi wskazać źródła pozyskiwania informacji w celu rozwiązania zagadnienia i posługiwać się właściwymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi dla działalności inżynierskiej. Potrafi zinterpretować i ocenić uzyskane informacje, przedstawić wnioski i samodzielnie uzasadnić dokonany wybór, a także zaproponować pewne modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-11_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-11_K01	2,0	Student nie wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej
	3,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu podstawowym
	3,5	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej na średnim poziomie trudności
	4,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji infrastruktury transportu lądowego
	4,5	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu wysoce zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji infrastruktury transportu lądowego
	5,0	Student wykazuje się wrażliwością na zagrożenia występujące w transporcie i nie ma świadomości wystąpienia ryzyka i możliwych skutków działalności inżynierskiej w stopniu wysoce zaawansowanym. Potrafi formułować zagadnienia z zakresu bezpiecznej eksploatacji infrastruktury transportu lądowego na wysokim poziomie
TR_1A_D1-11_K02	2,0	Student nie potrafi dbać i być odpowiedzialnym za pracę własną i innych, a także nie rozumie społecznych aspektów zdobytej wiedzy
	3,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu podstawowym, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	3,5	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania na średnim poziomie trudności, a także rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	4,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu zaawansowanym, a także w pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy
	4,5	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu zaawansowanym, potrafi ocenić ich skutki, a także być kreatywny, w pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i potrafi je wykorzystywać
	5,0	Student potrafi dbać i być odpowiedzialnym lub współodpowiedzialnym za powierzone zadania w stopniu wyróżniającym, potrafi ocenić ich skutki, a także być kreatywny i charakteryzować się otwartością pracy zespołowej na wysokim poziomie. W pełni rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i potrafi je wykorzystywać

Literatura podstawowa

1. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L., Infrastruktura transportu, OWPW, Warszawa, 2002
2. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J., Infrastruktura transportu samochodowego, OWPW, Warszawa, 2006
3. Towpik K., Infrastruktura transportu kolejowego, OWPW, Warszawa, 2004
4. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A., Technika transportu kolejowego, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2004
5. Nowosielski L., Organizacja przewozów kolejowych, Kolejowa Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 1999

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


<i>Kierunek studiów</i>	Transport					
<i>Forma studiów</i>	stacjonarna	<i>Poziom</i>	pierwszy			
<i>Tytuł zawodowy absolwenta</i>	inżynier					
<i>Dziedziny nauki</i>	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
<i>Dyscypliny naukowe</i>	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
<i>Profil</i>	ogólnoakademicki					
<i>Moduł</i>						
<i>Przedmiot</i>	Eksploatacja systemów transportowych					
<i>Kod</i>	TR_1A_S_D1-12					
<i>Specjalność</i>	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
<i>Jednostka prowadząca</i>	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
<i>ECTS</i>	4,0	<i>ECTS (formy)</i>	4,0			
<i>Forma zaliczenia</i>	egzamin	<i>Język</i>	polski			
<i>Blok obieralny</i>			<i>Grupa obieralna</i>			
<i>Forma dydaktyczna</i>	<i>Kod</i>	<i>Semestr</i>	<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>	<i>Waga</i>	<i>Zaliczenie</i>
ćwiczenia audytoryjne	A	7	15	1,0	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	7	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	7	30	2,0	0,42	egzamin
<i>Nauczyciel odpowiedzialny</i>	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)					
<i>Inni nauczyciele</i>						
<i>Wymagania wstępne</i>						
<i>W-1</i>	Znajomość organizacji i zarządzania w transporcie, infrastruktury i środków transportu, ekonomiki transportu oraz systemów transportowych					
<i>Cele modułu/przedmiotu</i>						
<i>C-1</i>	Znajomość zasad doboru środków i infrastruktury transportowej w łańcuchach transportowych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju					
<i>Treści programowe z podziałem na formy zajęć</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>T-A-1</i>	Dobór środków transportu					5
<i>T-A-2</i>	Dobór infrastruktury transportowej					5
<i>T-A-3</i>	Modelowanie systemu transportowego					4
<i>T-A-4</i>	Zaliczenie					1
<i>T-L-1</i>	Modelowanie systemu transportowego					7
<i>T-L-2</i>	Wybór środków transportu i infrastruktury transportowej					7
<i>T-L-3</i>	Zaliczenie zadań laboratoryjnych					1
<i>T-W-1</i>	Ogólna charakterystyka transeuropejskich systemów transportowych					2
<i>T-W-2</i>	Strategie przewozowe					2
<i>T-W-3</i>	Podstawy projektowania zintegrowanych procesów transportowych					3
<i>T-W-4</i>	Klasyfikacja przewoźnika transportu zintegrowanego					2
<i>T-W-5</i>	NVOCC-MTO, NVO-MTO, VO-MTO					6
<i>T-W-6</i>	Dokumentacja przewozowa MTD					2
<i>T-W-7</i>	Organizacja eksploatacji zintegrowanych systemów transportowych					1
<i>T-W-8</i>	Rynek usług transportu zintegrowanego					2
<i>T-W-9</i>	Liniowa i punktowa infrastruktura zintegrowanych systemów transportowych					1
<i>T-W-10</i>	Organizacja eksploatacji terminali kontenerowych					2
<i>T-W-11</i>	Innowacyjne podejście do bezpieczeństwa zintegrowanych systemów transportowych					2
<i>T-W-12</i>	Strategie rozwoju systemów					2
<i>T-W-13</i>	Aspekty ekonomiczne eksploatacji zintegrowanych systemów transportowych					3
<i>Obciążenie pracą studenta - formy aktywności</i>						<i>Liczba godzin</i>
<i>A-A-1</i>	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych					15



Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin
A-A-2	Studiowanie literatury	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych	5
A-L-1	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15
A-L-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia zadań laboratoryjnych	5
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	15
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia przedmiotowe
M-3	ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny z treści wykładowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne ćwiczeń audytoryjnych
S-3	P	Zaliczenie pisemne zadań ćwiczeń laboratoryjnych

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza								
TR_1A_D1-12_W01 Student ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania infrastruktury transportowej w zakresie adekwatnym do eksploatacji systemów transportowych	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-2 T-A-3 T-L-1 T-L-2	T-W-1 T-W-3 T-W-9 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D1-12_W02 Student ma wiedzę z podstaw eksploatacji systemów technicznych stosowanych w transporcie	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1	T-A-1 T-A-3	T-L-1 T-L-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Umiejętności								
TR_1A_D1-12_U01 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem - istniejące rozwiązania techniczne systemów transportowych	TR_1A_U13	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-A-3 T-L-1	T-L-2 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_1A_D1-12_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-W-1 T-W-2 T-W-4 T-W-5 T-W-6	T-W-8 T-W-10 T-W-11 T-W-12 T-W-13	M-1	S-1

Kompetencje społeczne								
TR_1A_D1-12_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania systemów transportowych, w tym ich wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1	T-L-2	T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D1-12_W01	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną
TR_1A_D1-12_W02	2,0	Student nie wykazuje żadnej wiedzy adekwatnej do efektu kształcenia
	3,0	Student wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	3,5	Student poprawnie identyfikuje podstawowe zagadnienia wymaganego przez efekt zakresu kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz uzupełniającą wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełniającą wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną



Umiejętności

TR_1A_D1-12_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-12_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym zakresie efektu kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-12_K01	2,0	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych
	3,0	Student wykazuje elementarne kompetencje społeczne adekwatne do efektu kształcenia
	3,5	Student wykazuje podstawowe kompetencje społeczne w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Grzywacz W., Rynek usług transportowych, Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1980
2. Grzywacz W., Burniewicz J., Ekonomia transportu, Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1989
3. Marszałek S., Organizacja i zarządzanie w transporcie, Śląska Szkoła Zarządzania, Katowice, 1999
4. Wronka J., Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju, Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P., Warszawa - Szczecin, 2002

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Seminarium dyplomowe					
Kod	TR_1A_S_D1-13					
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
seminaria	S	7	30	2,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						

Wymagania wstępne

W-1	Inżynieria ruchu lądowego, Inżynieria ruchu wodnego, Inżynieria ochrony środowiska w transporcie, Eksploatacja środków transportu wodnego, Eksploatacja infrastruktury transportu wodnego, Eksploatacja portów i centrów logistycznych, Techniki zabezpieczeń w transporcie, Eksploatacja środków transportu lądowego, Zarządzanie konkurencyjnością firm transportowych, Techniki menedżerskie w transporcie, Eksploatacja systemów transportowych
-----	---

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Ukształtowania u studenta umiejętności poszukiwania i znajdowania informacji na zadany temat; nabycie umiejętności opracowania i porządkowania zbiorów danych
C-2	Ukształtowania u studenta umiejętności opracowania planu pracy dyplomowej, sporządzenia pisemnego sprawozdania z wykonanych badań
C-3	Ukształtowania u studenta umiejętności przygotowania prezentacji, prowadzenia dyskusji oraz wystąpienia publicznego
C-4	Ukształtowanie umiejętności studenta w zakresie zastosowania wiedzy teoretycznej w czasie wykonania pracy dyplomowej
C-5	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-S-1	Omówienie zasad i harmonogramu procesu dyplomowania. Podstawy ochrony praw autorskich i ich przestrzeganie w trakcie opracowania pracy dyplomowej. Plagiat i jego konsekwencji	2
T-S-2	Zagadnienie dot. pozyskiwania i analizy informacji w tematyce pracy dyplomowej; Zasoby informacyjne GUS, EuroStat, IMO, resortów rządu polskiego, PRS, GL, LR, Biura Patentowego itp.; Metody oceny aktualnego stanu wiedzy w obszarze objętej tematyką pracy.	3
T-S-3	Sposoby przeprowadzenia badań wg tematyki pracy dyplomowej oraz analizy pozyskanych rezultatów i kreowania wniosków.	2
T-S-4	Analiza wymagań merytorycznych i edycyjnych dotyczących sprawozdań z rezultatów badań wykonanych w pracy dyplomowej; Definiowanie celu i tez pracy; Kolejność rozdziałów i podrozdziałów zamieszczanych w treści pracy dyplomowej	3
T-S-5	Omówienie formy prezentacji rezultatów pracy dyplomowej na egzaminie dyplomowym; Zapoznanie studentów z oprogramowaniem PowerPoint; Demonstracja przykładów najlepszych prezentacji.	2
T-S-6	Zasady cytowania literatury i robienia przypisów; Odwołania do literatury; Zasady cytowania danych.	1
T-S-7	Omówienie zasad prawidłowego definiowania pojęć w języku nauki: różnic pomiędzy językiem potocznym a językiem nauki, określenie funkcji i elementów składowych definicji, charakterystyka rodzajów definicji, identyfikacja ograniczeń tworzenia definicji i niepełnych ich form, charakterystyka zasad formułowania definicji, omówienie najczęściej spotykanych błędów w tworzeniu definicji, określenie warunków użyteczności definicji w nauce	3
T-S-8	Charakterystyka podstawowych metod badawczych wykorzystywanych w części badawczej pracy dyplomowej, w tym zasady przygotowywania i przeprowadzenia badań dot. problematyki pracy dyplomowej, metody i techniki stosowane w badaniach symulacyjnych, metody i techniki stosowane w badaniach analitycznych; zasady analizy wyników badań, metod udoskonalania istniejących i pozyskanych rozwiązań	4
T-S-9	Prezentacja wstępnych wyników badań dokonanych w ramach prac dyplomowych. Przekazanie uwag wynikających z analizy tych wyników; Zaopiniowanie ich zgodności z celą pracy dyplomowej; Korygowanie lub ponowne badanie zakwestionowanych fragmentów prac badawczych.	5



Treści programowe z podziałem na formy zajęć		Liczba godzin						
T-S-10	Prezentacja końcowych rezultatów prac dyplomowych. Zaopiniowanie treści pracy dyplomowej	5						
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		Liczba godzin						
A-S-1	uczestnictwo w zajęciach	30						
A-S-2	studiowanie literatury	5						
A-S-3	przygotowanie do zajęć	15						
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne								
M-1	Wykład informacyjny							
M-2	Wykład problemowy							
M-3	Seminarium							
M-4	Objaśnienie, wyjaśnienie							
M-5	Dyskusja dydaktyczna							
Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)								
S-1	P	Ocena na podstawie bieżących postępów studenta i jego osiągnięć dotyczących stopnia opanowania założonych umiejętności jakie powinien uzyskać po zakończeniu seminarium						
S-2	P	Ocena na podstawie wyniku zaawansowania pracy dyplomowej oraz poziomu jakości prezentacji						
Zamierzone efekty kształcenia		Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
Wiedza								
TR_1A_D1-13_W01 Student ma wiedzę na temat funkcjonowania i wykorzystywania infrastruktury transportowej oraz zna metody jej kształtowania	TR_1A_W08	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5 T-S-6	T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-13_W02 Student ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie, jak również rozumie wpływ ich właściwej eksploatacji na wydłużenie cyklu życia	TR_1A_W10	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5 T-S-6	T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-13_W03 Student ma elementarną wiedzę dotyczącą niezawodności i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie	TR_1A_W16 TR_1A_W17	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5 T-S-6	T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
Umiejętności								
TR_1A_D1-13_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1	T-S-2		M-3 M-4	S-1 S-2
TR_1A_D1-13_U02 Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu w języku polskim i języku obcym	TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U08 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U15 TR_1A_U16 TR_1A_U18 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5	T-S-6 T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-13_U03 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu	TR_1A_U02 TR_1A_U03 TR_1A_U05	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5	T-S-6 T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-2
Kompetencje społeczne								
TR_1A_D1-13_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego doskazywania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-2 T-S-3 T-S-4 T-S-5	T-S-6 T-S-7 T-S-8 T-S-9 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D1-13_K02 Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, m.in. poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć transportu i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K04 TR_1A_K05 TR_1A_K06 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	C-5	T-S-5 T-S-7	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
--	---	----------------------------	-----	-------------	---------------------------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D1-13_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-13_W02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-13_W03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
Umiejętności		
TR_1A_D1-13_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-13_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-13_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_1A_D1-13_K01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnią kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnią kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnią kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-13_K02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Literatura podstawowa

1. Bielec E., Bielec J., Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku, Kraków, 2000
2. Burek J., Poradnik dyplomanta, Rzeszów, 2001
3. Godziszewski J., Ogólne zasady pisania, recenzowania i obrony prac dyplomowych, Zielona Góra, 1987
4. Jadacka H., Termin techniczny. Pojęcie, budowa, poprawność, Warszawa, 2000
5. Kamiński T., Szmigielska T., Poradnik dla prowadzącego i piszącego pracę dyplomową, Warszawa, 2000
6. Kenny P., Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony specjalnie dla inżynierów i pracowników nauki, Wrocław, 1995
7. Knecht Z., Metody uczenia się i zasady pisania prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową,, Wrocław, 1999
8. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Wolters Kluwer Polska - OFICYNA, Warszawa, 2009
9. Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych, Olsztyn, 1999
10. Adekwatna do sformułowanych tematów prac dyplomowych, 2011

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
WTMiT


Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Praca dyplomowa (inżynierska)					
Kod	TR_1A_S_D1-14					
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	15,0	ECTS (formy)	15,0			
Forma zaliczenia	egzamin	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
praca dyplomowa	PD	7	0	15,0	1,00	egzamin
Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					

Wymagania wstępne

W-1	Przed rozpoczęciem pracy dyplomowej student powinien mieć zaliczone wszystkie przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe oraz większość przedmiotów specjalnościowych; przedmioty specjalnościowe powinien zaliczyć najpóźniej przed złożeniem pracy dyplomowej
W-2	Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: Zintegrowany transport wodny i lądowy, w postaci projektu z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych zagadnieniach. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej wykonywanej metodą SWOT. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań, wykona badania i opracuje ich wyniki lub wykorzysta ją do rozwiązania postawionego problemu.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Podstawowym celem wykonania pracy dyplomowej inżynierskiej w formie projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia na zadany temat związany z kierunkiem i specjalnością studiów: Zintegrowany transport wodny i lądowy jest praktyczne, samodzielne zastosowanie wiedzy i umiejętności nabytych przez studenta w czasie realizacji programów studiów. Student wykonując pracę dyplomową powinien wykazać się umiejętnością zdobytej wiedzy pod kierunkiem i w konsultacji z opiekunem pracy dyplomowej
C-2	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności gospodarczej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć

		Liczba godzin
T-PD-1	Student realizuje wybrany projekt lub opracowane zagadnienia i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej inżynierskiej. Przedstawia opis projektu w formie maszynopisu oprawionego, w wymaganej liczbie egzemplarzy oraz w formie pliku na płycie CD.	0
T-PD-2	Student przedstawia wyniki projektu w formie prezentacji ustnej wspomaganą technikami prezentacji multimedialnej w czasie egzaminu dyplomowego. Przedstawia podstawowe wyniki projektu uzyskane w pracy dyplomowej oraz uzasadnia je w dyskusji z Komisją Egzaminu Dyplomowego	0

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności

		Liczba godzin
A-PD-1	Konsultacje pracy dyplomowej z opiekunem pracy - w trybie kontaktu z nauczycielem akademickim	15
A-PD-2	Badania literaturowe dla ustalenia poziomu stanu wiedzy w badanej tematyce, zbieranie materiałów do pracy dyplomowej, opracowanie planu, dobór metodyki wykonania pracy i uzyskanie rozwiązania, wykonanie czynności wg planu pracy, analiza uzyskanych wyników, sporządzenie maszynopisu pracy, wykonanie rysunków, tabel oraz wykresów uzupełniających; prace edycyjne i redakcja maszynopisu	350
A-PD-3	Przygotowanie prezentacji pracy i jej korekta po konsultacji z opiekunem pracy dyplomowej	9
A-PD-4	Uczestnictwo w Egzaminie Dyplomowym przed Komisją Egzaminu Dyplomowego	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Wydział Techniki Morskiej i Transportu
Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Samodzielnie wykonany projekt lub pisemne opracowanie zagadnienia w postaci pracy dyplomowej wykonany przez studenta pod opieką i w konsultacji z opiekunem o kompetencjach i umiejętnościach w danym obszarze wiedzy lub pod opieką i w konsultacji z uznanym specjalistą w danej dziedzinie – zgodnie z ustaleniami regulaminu studiów. Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: Zintegrowany transport wodny i lądowy w postaci projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych zagadnieniach. Tematem pracy dyplomowej inżynierskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej wykonywanej metodą SWOT. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą w której student przedstawi problem, opracuje lub dobierze metody badań, wykona badania i opracuje ich wyniki lub wykorzysta ją do rozwiązania postawionego problemu. Praca powinna pokazać że student posiada wiedzę i umiejętności określone w programie kształcenia na kierunku Transport, a także odpowiednie kompetencje zawodowe i społeczne.
M-2	Konsultacje

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena wykonanej pracy dyplomowej powinna uwzględniać i ustalać czy student wykonał ją samodzielnie oraz czy posiada wymagany zasób wiedzy i umiejętności określonych w programie kształcenia na kierunku Transport oraz na jakim poziomie w skale ocen stosowanych w uczelninie; ocena pracy dyplomowej powinna odnosić się także do zgodności tematu i metod zastosowanych do rozwiązania problemu z kierunkiem i specjalnością studiów. Przy ocenie pracy należy uwzględnić aspektu praktyczne opracowanych rozważań oraz ich oryginalność i nowoczesność, a także poziom profesjonalizmu zawodowego studenta.
S-2	P	Ocena składa się z oceny prezentacji wyników pracy dyplomowej oraz oceny wiedzy wykazanej podczas odpowiedzi na pytania kierunkowe i specjalnościowe

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-14_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu transportu	TR_1A_W06 TR_1A_W12	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2	T-PD-1 T-PD-2	M-1 M-2	S-1 S-2
---	------------------------	--------	--------	------------	---------------	------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D1-14_U01 Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu zintegrowanego w języku polskim i języku obcym	TR_1A_U01 TR_1A_U03 TR_1A_U04 TR_1A_U06 TR_1A_U10 TR_1A_U11 TR_1A_U18 TR_1A_U20	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-PD-1	M-1 M-2	S-1
TR_1A_D1-14_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu zintegrowanego	TR_1A_U02 TR_1A_U05 TR_1A_U08 TR_1A_U12 TR_1A_U13 TR_1A_U16	P6S_UK P6S_UO P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2	T-PD-2	M-1 M-2	S-2

Kompetencje społeczne

TR_1A_D1-14_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu transportu zintegrowanego oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K01 TR_1A_K02 TR_1A_K03 TR_1A_K06 TR_1A_K07 TR_1A_K08	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-1 C-2	T-PD-1 T-PD-2	M-1 M-2	S-1 S-2
--	--	----------------------------	--	------------	---------------	------------	------------

Efekt	Ocena	Kryterium oceny					
Wiedza							



Wiedza		
TR_1A_D1-14_W01	2,0	Student nie ma zaktualizowanej wiedzy z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obciążoną zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu; praca dyplomowa nie stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku
	3,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania lecz nie w pełni uporządkowaną i obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru danego efektu. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku, lecz obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi oraz nie w pełni spełnia wymogi redakcyjne i edytorskie.
	3,5	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu; praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku, lecz obciążoną pojedynczymi błędami merytorycznymi. Praca dyplomowa spełnia wymogi edytorskie lecz obciążoną pojedynczymi błędami redakcyjnymi
	4,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania i w pełni uporządkowaną. Zdarzają się pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu; praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku. Praca dyplomowa spełnia wymogi redakcyjne, lecz nie w pełni spełnia wymogi edytorskie.
	4,5	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania w pełni uporządkowaną; Nie popełnia błędów merytorycznych ale sporadycznie popełnia pomyłki, lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku; praca dyplomowa spełnia wymogi redakcyjne oraz edytorskie.
	5,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w pracy dyplomowej zadania w pełni uporządkowaną i poszerzoną. Nie popełnia błędów merytorycznych ani pomyłek; rozumie i interpretuje ze zrozumieniem podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danej wiedzy. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania elementu wiedzy z danego obszaru oraz wyłumaczyć je w kontekście wiedzy z innych obszarów. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku; praca dyplomowa spełnia wymogi redakcyjne oraz edytorskie.ń
Umiejętności		
TR_1A_D1-14_U01	2,0	Student nie zna lub nie potrafi wyszukać, wybrać ani zastosować żadnej metody analitycznej, symulacyjnej lub eksperymentalnej do rozwiązania zadania inżynierskiego. Nie potrafi opracować i przedstawić prostego modelu analitycznego, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyników obliczeń
	3,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe (co najmniej jedną) metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego. Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń
	3,5	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego. Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne i środowiskowe. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy
	4,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego; Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne i środowiskowe. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy i wyjaśnić je.
	4,5	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego; Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne i środowiskowe. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy i wyjaśnić je.
	5,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania zadania inżynierskiego; Potrafi opracować i przedstawić prosty model analityczny, a także wykorzystać, zinterpretować i poprawnie przedstawić wyniki obliczeń. Zna i potrafi przeanalizować podstawowe aspekty społeczne, środowiskowe oraz ekonomiczne. Potrafi i poprawnie ocenić i interpretować uzyskane wyniki analizy i wyjaśnić je. Potrafi wymienić zalety i wady metod analizy które mogą mieć wpływ na możliwy błąd oszacowania i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię.
TR_1A_D1-14_U02	2,0	Student nie potrafi przedstawić wyników projektu lub obliczeń ani przedstawić poprawnego opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student nie potrafi wykorzystać narzędzi techniki komputerowej ani technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	3,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi w stopniu podstawowym wykorzystać co najmniej jedno narzędzie techniki komputerowej i prosty sposób technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	3,5	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi w stopniu podstawowym wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i prosty sposób technik multimedialnych dla zaprezentowania wyników swojej pracy
	4,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w skróconej postaci w języku obcym, Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy.
	4,5	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w języku obcym. Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy i czyni to w sposób biegły.
	5,0	Student potrafi przedstawić wyniki projektu lub obliczeń oraz przedstawić poprawne formalnie i merytorycznie opracowania wyników w formie pisemnej w języku polskim lub w języku obcym. Student potrafi swobodnie wykorzystać więcej niż jedno narzędzie techniki komputerowej i posługuje się technikami multimedialnymi dla zaprezentowania wyników swojej pracy i czyni to w sposób profesjonalny



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-14_K01	2,0	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, nie przykłada staranności do obliczeń, nie współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania nałożonego zadania; nie wykazuje zainteresowania efektami swojej pracy i jej skutkami oraz oddziaływaniami społecznymi
	3,0	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod i wykonania obliczeń, ale pomimo to popełnia błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Nie potrafi wyjaśnić i nie rozumie szerszego kontekstu i celu wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	3,5	Student stosuje w stopniu podstawowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - popełnia jednak sporadyczne błędy w tym postępowaniu wymagające kontroli i korekt. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania badań jedynie w formie odtwórczej, nie ma zdolności ani predyspozycji do funkcji kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić w stopniu podstawowym szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen.
	4,0	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma podstawowe zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	4,5	Student stosuje w stopniu dobrym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań, ma wyróżniające zdolności do kierowania zespołem. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych zadań i uzyskiwanych ocen
	5,0	Student stosuje w stopniu wzorowym w praktyce zasady odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w pracy inżynierskiej, w tym starannego doboru metod obliczeniowych, starannego i dokładnego wykonywania obliczeń - nie popełnia błędów w tym postępowaniu. Współpracuje z zespołem w trakcie wykonywania zadań. Rozumie i potrafi wyjaśnić szerszy kontekst społeczny i przydatność oraz cel wykonywanych ocen.. W pracy zespołowej wykazuje wyróżniające zdolności i predyspozycje do funkcji kierowania zespołem - z reguły samoistnie lub z wyboru członków grupy kieruje pracą zespołową.

Literatura podstawowa

1. Burek J., Poradnik dyplomanta, Rzeszów, 2001
2. Bielec E., Bielec J., Podręcznik pisanie prac albo technika pisanie po polsku,, Kraków, 2000
3. Godziszewski J., Ogólne zasady pisanie, recenzowania i obrony prac dyplomowych, Zielona Góra, 1987
4. Jadacka H., Termin techniczny. Pojęcie, budowa, poprawność, Warszawa, 2000
5. Kamiński T., Szmigielska T., Poradnik dla prowadzącego i piszącego pracę dyplomową,, Warszawa, 2000
6. Kenny P., Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony specjalnie dla inżynierów i pracowników nauki, Wrocław, 1995
7. Knecht Z., Metody uczenia się i zasady pisanie prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową,, Wrocław, 1999
8. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisanie prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Wolters Kluwer Polska - OFICYNA,, Warszawa, 2009
9. Rawa T., Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych,, Olsztyn, 1999
10. Adekwatna do sformułowanych tematów prac dyplomowych



Kierunek studiów	Transport					
Forma studiów	stacjonarna	Poziom	pierwszy			
Tytuł zawodowy absolwenta	inżynier					
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych					
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (7%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (3%)					
Profil	ogólnoakademicki					
Moduł						
Przedmiot	Praca przejściowa					
Kod	TR_1A_S_D1-15					
Specjalność	Zintegrowany transport wodny i lądowy					
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu					
ECTS	2,0	ECTS (formy)	2,0			
Forma zaliczenia	zaliczenie	Język	polski			
Blok obieralny	Grupa obieralna					
Forma dydaktyczna	Kod	Semestr	Godziny	ECTS	Waga	Zaliczenie
projekty	P	6	30	2,0	1,00	zaliczenie
Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)					
Inni nauczyciele						
Wymagania wstępne						
W-1	Zagadnienia prawne w transporcie, Technologia informacyjna, Metodyka pracy umysłowej, Bezpieczeństwo i higiena pracy, Ochrona własności intelektualnej, Ekonomika transportu, Informatyka, Badania operacyjne, Infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego, Infrastruktura transportu wodnego, Podstawy technik transportowych					
Cele modułu/przedmiotu						
C-1	Przygotowanie studenta do samodzielnego wykonania projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia					
C-2	Wykonanie projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia					
C-3	Sprawdzenie wiedzy i umiejętności studenta nabytych w czasie realizacji studiów					
C-4	Ukształtowanie umiejętności studenta w zakresie zastosowania wiedzy teoretycznej w czasie wykonania projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia					
C-5	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności transportowej					
Treści programowe z podziałem na formy zajęć						Liczba godzin
T-P-1	Wymagania, kolejność i harmonogram opracowania pracy przejściowej; Podejścia do przeprowadzenia badań w ramach pracy przejściowej; Zapoznanie się z oprogramowaniem wykorzystywanym w ramach pracy przejściowej.					3
T-P-2	Zagadnienie pozyskiwania informacji i oceny aktualnego stanu wiedzy w obszarze objętej tematyką pracy przejściowej; Sposoby analizy pozyskanych rezultatów i kreowania wniosków.					3
T-P-3	Metody statystyczne obróbki informacji. Transformacja danych. Agregacja rzeczowa, przestrzenna, czasowa.					3
T-P-4	Algorytm wykonania badań według podejścia scenariuszowego do modelowania przebiegu realizacji zadań transportowych; Badania z wykorzystaniem optymistycznego, pesymistycznego oraz umiarkowanego scenariuszy;					3
T-P-5	Algorytm wyboru technik transportowych do realizacji zadania transportowego;					3
T-P-6	Algorytm wykonania badań kompatybilności elementów punktowych i liniowych infrastruktury transportowej;					3
T-P-7	Algorytm analizy wpływu transportu na środowisko. Relacje elementów systemu transportowego z otoczeniem.					3
T-P-8	Badania problemu zdefiniowanego w zadaniu na pracę przejściową z wykorzystaniem podejścia scenariuszowego; procedury stosowania specjalistycznego oprogramowania w pracowni komputerowej katedry Logistyki i Ekonomiki Transportu; Wymagania dot. opracowania sprawozdań z wykonanych badań.					4
T-P-9	Prezentacji oraz analiza wstępnych wyników badań wykonanych w ramach zadań na prace przejściowe; Przekazanie uwag wynikających z analizy tych wyników; Korygowanie sprawozdań przygotowanych w ramach prac przejściowych					2
T-P-10	Analiza końcowych rezultatów zdobytych podczas wykonania prac przejściowych; Opracowanie sprawozdań z badań; Prezentacja podsumująca rezultaty badań oraz sprawozdania z wykonanej pracy					3
Obciążenie pracą studenta - formy aktywności						Liczba godzin
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach					30
A-P-2	Opracowanie pracy przejściowej, przygotowanie prezentacji					20



Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-3	Dyskusja dydaktyczna
M-4	Metoda programowana z użyciem komputera
M-5	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena średnia z 2-ch prezentacji wykonanego projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia
S-2	P	Ocena projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia

Zamierzone efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 lub 7 umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody nauczania	Sposób oceny
-------------------------------	---	--	---	----------------	-------------------	------------------	--------------

Wiedza

TR_1A_D1-15_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień dot. transportu	TR_1A_W06 TR_1A_W07	P6S_WG	P6S_WG	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
---	------------------------	--------	--------	---------------------------------	---	--------------------------	------------

Umiejętności

TR_1A_D1-15_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie transportu; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	TR_1A_U01	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U02 Student posługuje się językiem angielskim (lub innym współczesnym językiem międzynarodowym) w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych oraz instrukcji obsługi urządzeń i narzędzi informatycznych, not aplikacyjnych, streszczeń i opisów literaturowych urządzeń i instalacji technicznych oraz podobnych dokumentów	TR_1A_U02	P6S_UK		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U03 Student potrafi rozumieć się przy użyciu różnych technik, przekazując informacje techniczne dotyczące transportu w sposób zrozumiały, zarówno dla osób ze środowiska zawodowego, jak i spoza niego	TR_1A_U03	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U04 Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu w języku polskim i języku obcym	TR_1A_U04	P6S_UK P6S_UU P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U05 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu	TR_1A_U05	P6S_UK P6S_UU		C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1
TR_1A_D1-15_U06 Student ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz poznawania innowacyjnych technik i technologii transportowych	TR_1A_U06	P6S_UU		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9 T-P-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U07 Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	TR_1A_U08	P6S_UK P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-2 T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8 T-P-9	M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U08 Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_1A_U10	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U09 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_1A_U11	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U10 Student umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania i potrafi opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów i zrealizować go	TR_1A_U12	P6S_UO		C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-1 T-P-2	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_U11 Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla transportu, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TR_1A_U16	P6S_UW	P6S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-P-3 T-P-4 T-P-5 T-P-6 T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Kompetencje społeczne



Wydział Techniki Morskiej i Transportu

TR_1A_D1-15_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	TR_1A_K01	P6S_KK P6S_KO		C-4	T-P-2 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_K02 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_1A_K02	P6S_KK P6S_KO P6S_KR		C-5	T-P-7 T-P-8	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_K03 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	TR_1A_K04	P6S_KR		C-4 C-5	T-P-8 T-P-10 T-P-9	M-2 M-3 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_K04 Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TR_1A_K05	P6S_KO		C-4 C-5	T-P-4 T-P-7 T-P-5 T-P-8 T-P-6	M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_1A_D1-15_K05 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	TR_1A_K07	P6S_KO P6S_KR		C-4 C-5	T-P-7 T-P-8	M-2 M-3 M-5	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_1A_D1-15_W01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje elementarną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnią wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełną wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Umiejętności		
TR_1A_D1-15_U01	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-15_U02	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
TR_1A_D1-15_U03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-15_U04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-15_U05	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.



Inne kompetencje społeczne

TR_1A_D1-15_K03	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-15_K04	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
TR_1A_D1-15_K05	2,0	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje elementarne kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje pełnię kompetencje w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełnię kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Literatura podstawowa

1. Maćkiewicz J., Jak pisać teksty naukowe?, Gdańsk, 2001
2. Młyniec W., Ufnalska S., Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe,, Poznań, 2004
3. Oliver P., Jak pisać prace uniwersyteckie. Poradnik dla studentów, Kraków, 1999
4. PKN, PN-ISO 690 Dokumentacja. Przypisy bibliograficzne. Zawartość, forma i struktura., Warszawa, 2002
5. Szubert-Zarzewny U., Technika pisania prac o charakterze naukowym, Wrocław, 2001
6. Weiner J., Technika pisania i prezentowania prac naukowych. Publikacja naukowa, praca seminaryjna, praca magisterska, referat, poster, Kraków, 1992
7. Semenov I.N., Wytyczne do Pracy przejściowej. Kierunek: Transport. Studia stacjonarne drugiego stopnia, [http://www.wtmit.zut.edu.pl/...](http://www.wtmit.zut.edu.pl/) Ogłoszenia wykładowców, 2011