Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Ochrona własności intelektualnej**		
Kod	TR_2A_S_A01		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	0,5	*ECTS (formy)*	0,5
Forma zaliczenia	zaliczenie	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
wykłady	W	1	10	0,5	1,00	zaliczenie

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	Wynalazek jako przedmiot prawa autorskiego. Cechy i cele wynalazku. Obiekty i rodzaje wynalazku.	3
T-W-2	Przygotowanie zgłoszenia patentowego. Tryb rozpatrywania zgłoszenia. Informacja patentowa.	3
T-W-3	Analiza wybranych wynalazków i stosowanych w nich podejść do rozwiązywania problemów technicznych.	3
T-W-4	Zaliczenie	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	9
A-W-2	czytanie wskazanej literatury	2
A-W-3	przygotowanie się do zaliczenia	2

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, składajacy się z 11 pytan, 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							
TR_2A_A01_W01 Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	TR_2A_W12	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Umiejętności							

TR_2A_A01_U01 Umie korzystać z informacji patentowej. Potrafi zidetyfikować rozwiązanie techniczne jako wynalazek	TR_2A_U20	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A01_K01 Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny	TR_2A_K03	P7S_KR		C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A01_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_2A_A01_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_2A_A01_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. 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 gospdarcza, Warszawa, 2009

3. Ustawa, z dnia z 30 czerwca 2000 o prawie własnosci 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 własnosci intelektualnej, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, Uniwersytet Warszawski, Warszawa, 2011

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Europejska polityka transportowa**		
Kod	TR_2A_S_A02		
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	1	15	0,7	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,3	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	wiedza z zakresu celów tworzenia Unii Europejskiej i zakresu jej działania

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Zapoznanie z kierunkami, uwarunkowaniami i regulacją Wspólnej Polityki Transportowej Unii Europejskiej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	System transportowy w Polsce w świetle standardów europejskich. Ocena dotychczasowej polityki rozwoju transportu w Polsce	3
T-A-2	Identyfikacja problemów dostosowania infrastruktury transportu w Polsce do standardów Unii Europejskiej	3
T-A-3	Tendencje zmian technologii przewozów ładunków w krajach UE	3
T-A-4	Proekologiczne kierunki zmian w udziale poszczególnych gałęzi transportu w obsłudze ładunków i pasażerów.	3
T-A-5	Innowacyjne rozwiązania w poszczególnych gałęziach transportu zgodne z polityką transportową	3
T-W-1	Cele i zadania europejskiej polityki transportowej	2
T-W-2	Podmioty i przedmioty polityki transportu.	2
T-W-3	Metody i narzędzia polityki transportowej	3
T-W-4	Czynniki determinujące politykę rozwoju transportu	3
T-W-5	Kierunki rozwoju transportu w krajach Unii Europejskiej (uwarunkowania infrastrukturalne, technologiczne, środowiskowe)	3
T-W-6	Założenia i regulacje determinujące rozwój polityki transportowej w Polsce	3
T-W-7	Kierunki działań Polski w kontekście integracji z siecią TEN	4
T-W-8	System transportowy jako element systemów krajów Unii Europejskiej	3
T-W-9	Najważniejsze projekty polityki transportowej UE	4
T-W-10	Założenia polityki transportowej do roku 2030	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajeciach	15
A-A-2	studiowanie literatury	1
A-A-3	przygotowanie do zajęć	1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	3

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca- wykład informacyjny połączony z pokazem z wykorzystaniem środków audiowizualnych.
M-2	Metody problemowe - klasyczna metoda problemowa
M-3	Metody problemowe - dyskusja dydaktyczna.

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
S-4	F	Sprawdzenie poziomu wiedzy na ćwiczeniach poprzez opracowanie poszczególnych zagadnień

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_2A_A02_W01 student ma wiedzę dotyczącą trendów rozwojowych Unii Europejskiej oraz jej naistotniejszych osiagnięć	TR_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-5 T-A-2 T-W-6 T-A-3 T-W-7 T-A-4 T-W-8 T-A-5 T-W-9 T-W-4 T-W-10	M-1	S-1 S-2
TR_2A_A02_W02 student ma wiedzę dotyczącą europejskiej polityki transportowej	TR_2A_W06	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1	S-1 S-2
TR_2A_A02_W03 student ma wiedzę niezbędna do rozumienia prawnych uwarunkowań transportu europejskiego	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-W-1 T-W-9 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_A02_U01 student potrafi podnosić swoje kwalifikacje dotyczące europejskiej polityki transportowej	TR_2A_U06	P7S_UU		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_A02_U02 student potrafi dokanać wstepnej oceny uwarunkowan prawnych dotyczęcych europejskiego transportu	TR_2A_U18	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-2 M-3	S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A02_K01 student rozumie pozatechniczne skutki polityki transportowej oraz jej wpływ na środowisko	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K05	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-3 S-4
TR_2A_A02_K02 student ma swiadomość ważności przestrzegania zasad polityki transportowej w Unii Europejskiej oraz poszanowania róznorodności kultur europejskich	TR_2A_K03	P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-3 S-4
TR_2A_A02_K03 strudent potrafi współdziłać i pracować w grupie, ma gotowośc podporządkowania sie zasadom panujacycm w Unii Europejskiej	TR_2A_K04	P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-3 S-4
TR_2A_A02_K04 student potrafi mysleć i działć w sposób kreatywny i przedsiebiorczy dostosowując sie do zasad panujących w Unii Europejskiej	TR_2A_K05	P7S_KO		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-3 S-4
TR_2A_A02_K05 student rozumie odpowiedzialnośc zwiazaną z społecznymi aspektami europejskiej polityki transportowej	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-3	S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A02_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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Wiedza		
TR_2A_A02_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_2A_A02_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_2A_A02_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	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_2A_A02_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	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_2A_A02_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_2A_A02_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.
TR_2A_A02_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_2A_A02_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.

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A02_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. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, Współczesne problemy polityki transportowej, Warszawa, 1997

2. L. Plewinski, Polska polityka transportu morskiego w dobie integracji z Unia Europejska, Szczecin, 2004

3. W. Grzywacz, K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski, Polityka transportowa., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdanskiego., Gdansk, 2005

Literatura uzupełniająca

1. B. Liberadzki, L. Mindur, Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski., Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji-PIB, Warszawa-Radom, 2007

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Socjologiczne aspekty ochrony środowiska**		
Kod	TR_2A_S_A03-1		
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	Strulak Roma (Roma.Strulak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu socjologii i ochrony środowiska.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Uzyskanie wiedzy w zakresie podstawowych problemów związanych z socjologicznym kontekstem ochrony środowiska oraz ekorozwoju.
C-2	Ukazanie wzajemnych zależności człowieka i środowiska w aspekcie współczesnej sytuacji społeczno-ekologicznej.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-1	Socjologia jako nauka o społeczeństwie, kierunki i teorie w socjologii środowiska, środowisko we współczesnych teoriach socjologicznych, problemy środowiska przyrodniczego w ujęciu socjologicznym, środowisko człowieka jako system społeczno-kulturowy i przyrodniczy.	5
T-W-2	Relacje między światem społecznym a środowiskiem przyrodniczym, historyczne zależności społeczeństwo – środowisko, rola kryzysów i katastrof ekologicznych w dziejach ludzkości, rozwój cywilizacji a determinanty degradacji środowiska naturalnego o charakterze demograficznym, gospodarczym i kulturowym.	8
T-W-3	Główne zagrożenia środowiska, źródła zagrożeń, skażenie środowiska i odpady, wyczerpywanie się zasobów, wzrost demograficzny a kryzys ekologiczny, globalne ocieplenie - ryzyko związane ze środowiskiem, żywność zmodyfikowana genetycznie – ryzyko zdrowotne.	6
T-W-4	Dylematy i konflikty związane z ochroną przyrody, dylematy społeczne, racjonalność działań społecznych (krótkowzroczność, egoizm, altruizm, emocje; niechciane konsekwencje ludzkich działań; pojęcie równowagi społecznej), ryzyko i niepewność (koncepcje ryzyka; percepcja ryzyka; ryzyko i niepewność; ryzyko i niepewność w kontekście zmiany klimatu).	6
T-W-5	Świadomość zagrożeń ekologicznych i pojęcie konfliktu ekologicznego, uwarunkowania powstawania konfliktów ekologicznych, strony konfliktu, sposoby rozwiązywania konfliktów, zasady dialogu społecznego i rola mediacji w rozwiązywaniu konfliktów ekologicznych.	8
T-W-6	Informowanie społeczeństwa o stanie środowiska, konsultacje społeczne, społeczne konstruowanie problemów ekologicznych	2
T-W-7	Dwie wizje rozwoju społecznego: ekorozwój i rozwój zrównoważony – definicje, podstawowe założenia i reguły.	2
T-W-8	Świadomość ekologiczna i edukacja ekologiczna jako społeczne aspekty ochrony środowiska, rola norm i wartości w życiu społecznym, odpowiedzialność społeczna w ochronie środowiska, rola organizacji pozarządowych w kształtowaniu polityki ekologicznej, wzory zachowań ekologicznych, społeczne zachowania proekologiczne, kształtowanie świadomości ekologicznej wśród młodzieży i dorosłych, instrumenty kształtowania zachowań i postaw proekologicznych.	8

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	uczestnictwo w wykładach oraz kolokwia zaliczeniowe	45
A-W-2	czytanie wskazanej literatury	5
A-W-3	przygotowanie się do kolokwiów okresowych	15
A-W-4	przygotowanie się i napisanie pracy zaliczeniowej	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny
M-2	wykład problemowy
M-3	wykład konwersatoryjny

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	kolokwium sprawdzające wiedzę studenta z danego bloku tematycznego
S-2	P	średnia ocen uzyskanych z kolokwiów sprawdzających wiedzę studenta z danych bloków tematycznych
S-3	P	dobrowolna pisemna praca 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_2A_A03-1_W01 Student definiuje podstawowe pojęcia związane z socjologicznym kontekstem zagadnień związanych z ochroną środowiska i potrafi ukazać wzajemne zależności człowieka i środowiska w aspekcie współczesnej sytuacji społeczno-ekologicznej.	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK				
Umiejętności							
TR_2A_A03-1_U01 Student rozumie problemy ochrony środowiska i wzajemne relacje człowieka i środowiska z punktu widzenia nauk przyrodniczych jak i humanistycznych posiada umiejętności oceny problemów ochrony środowiska w aspekcie ich interdyscyplinarnego charakteru i różnych płaszczyzn funkcjonowania człowieka w przyrodzie.	TR_2A_U06 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW				
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A03-1_K01 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych, analizować je, dokonywać ich interpretacji, formułować wnioski i opinie oraz wskazywać możliwości indywidualnych działań na rzecz poprawy stanu środowiska.	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K06	P7S_KK P7S_KO P7S_KR					

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A03-1_W01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzy w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje minimalną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje elementarną 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 w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Umiejętności		
TR_2A_A03-1_U01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzy w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje minimalną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje elementarną 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 w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A03-1_K01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzy w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje minimalną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje elementarną 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 w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Literatura podstawowa

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

2. Matczak P., Problemy ekologiczne jako problemy społeczne, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2000

3. Kozłowski S., Ekorozwój – wyzwanie XXI wieku, PWN, Warszawa, 2002

Literatura podstawowa
4. Długosz D., Garbacik A., Podstawy zarządzania konfliktami społecznymi, Wyd. Ars Nova, Poznań, 2000
5. Domka L., Dialog z przyrodą w edukacji dla ekorozwoju, PWN, Warszawa, 2001

Literatura uzupełniająca
1. Czasopisma naukowe, prasa codzienna, radio i telewizja

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Instytucje i mechanizmy funkcjonowania Unii Europejskiej**		
Kod	TR_2A_S_A03-2		
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	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Brak

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z instytucjami i mechanizmami funkcjonowania Unii Europejskiej.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-1	Podstawowe pojęcia i klasyfikacje: system polityczny, organizacje międzynarodowe, integracja międzynarodowa, Unia Europejska (UE).	3
T-W-2	Teoria międzynarodowej integracji gospodarczej: istota międzynarodowej integracji gospodarczej, mechanizmy międzynarodowej integracji gospodarczej, formy integracji.	3
T-W-3	Historyczna ewolucja integracji europejskiej: pierwsze traktaty, karta praw podstawowych. Cele i zadania Wspólnot Europejskich i Unii Europejskiej, członkostwo w UE, jednolity rynek wewnętrzny UE.	6
T-W-4	Źródła i zakres prawa Unii Europejskiej: rozporządzenia, dyrektywy, decyzje, zalecenia i opinie.	3
T-W-5	Instytucje Unii Europejskiej: definicje, typologia, funkcje, prawne podstawy działania, skład i organizacja, zadania i kompetencje, mechanizm działania.	6
T-W-6	Organizacja i funkcjonowanie organów głównych UE: Rada Europejska, Parlament Europejski, Rada, Komisja Europejska, Trybunał Sprawiedliwości, Sąd Pierwszej Instancji i izby sądowe, Trybunał Obrachunkowy.	12
T-W-7	Funkcjonowanie i uprawnienia organów pomocniczych i doradczych: Komitet Ekonomiczno-Społeczny, Komitet Regionów, agencje UE, instytucje finansowe.	6
T-W-8	Podejmowanie decyzji w Unii Europejskiej. Międzynarodowe procedury decyzyjne.	3
T-W-9	Kolokwia zaliczeniowe	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach oraz kolokwia zaliczeniowe	45
A-W-2	Czytanie wskazanej literatury	10
A-W-3	Przygotowanie się do kolokwiów okresowych	10
A-W-4	Przygotowanie się i napisanie pracy zaliczeniowej	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Kolokwium sprawdzające wiedzę studenta z danego bloku tematycznego
S-2	P	Średnia ocen uzyskanych z kolokwiów sprawdzających wiedzę studenta z danych bloków tematycznych
S-3	P	Pisemna praca zaliczeniowa

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_A03-2_W02 Student zna rodzaje instytucji i mechanizmy funkcjonowania Unii Europejskiej.	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_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 S-2
Umiejętności							
TR_2A_A03-2_U02 Student ma umiejętność samokształcenia się, potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przygotowując pracę zaliczeniową obejmującą zagadnienia odnoszące się do funkcjonowania Unii Europejskiej.	TR_2A_U06 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	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	S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A03-2_K02 Student ma swiadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje, potrafi przekazać informacje w sposób profesjonalny i zrozumiały.	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K06	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		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 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A03-2_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 pełna 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_2A_A03-2_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 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 takze proponuje modyfikację rozwiązań.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A03-2_K02	*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. Barcik J., Wentkowska A., Prawo Unii Europejskiej z uwzględnieniem Traktatu z Lizbony, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 2008

2. Barcz J., Kawecka-Wyrzykowska E., Michałowska- Gorywoda K., Integracja europejska, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2012

3. red. Barcz J., Górki M., Wyrozumska A., Instytucje i prawo Unii Europejskiej, Lexis Nexis, Warszawa, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Domagała A., Integracja Polski z Unią Europejską, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008

2. Wysokińska Z., Witkowska J., Integracja europejska. Europeizacja polityki ekonomiczno- społecznej w Unii Europejskiej i umiędzynarodowienie rynków Nowych Krajów Członkowskich Europy Środkowej i Wschodniej, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa, 2012

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Język angielski**		
Kod	TR_2A_S_A04-1		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	angielski
Blok obieralny	2	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
lektorat	LK	2	30	3,0	1,00	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Obstawski Andrzej (Andrzej.Obstawski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Karelus Dorota (Dorota.Karelus@zut.edu.pl), Makaś Agnieszka (Agnieszka.Makas@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość języka na poziomie B2 potwierdzona egzaminem uczelnianym bądź certyfikatem językowym na wymaganym poziomie.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Rozwijanie kompetencji komunikacyjnych i językowych w zakresie języka specjalistycznego.
C-2	Umiejętność samodzielnej pracy studenta z tekstami związanymi z kierunkiem kształcenia.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-LK-1	Angielski w transporcie i logistyce. (English for Transport and Logistics)	1
T-LK-2	Jak wiązać węzły (How to Tie Knots)	2
T-LK-3	Przygotowania do lotu (Get Ready to Fly) Techniki i strategie czytania tekstów fachowych. Struktura tekstu fachowego. (Strategies and techniques of reading professional texts. Professional text structure)	3
T-LK-4	Budowa statku (A Ship's Structure) Budowa zdań w tekstach fachowych. Strona bierna i formy pokrewne. (Sentece structure in professional texts. Passive and related forms).	3
T-LK-5	Budowa samolotu (An Aeroplane's Structure)	3
T-LK-6	Kto dowodzi? (Who is in Command?) Zdania złożone, spójniki i łączniki międzyzdaniowe. (Complex sentences, conjuctions and conjunctive adverbs.)	3
T-LK-7	Narzędzia do pozycjonowania (Positioning Tools) Zdania względne (Relative sentences)	3
T-LK-8	Jaka jest pogoda? (What's the Weather Like?) Związki frazeologiczne w publikacjach naukowych (Collocations and idioms in scientific papers)	3
T-LK-9	Transport Intermodalny (Intermodal Freight Transport)	3
T-LK-10	Obsługa towarów i pasażerów (Handling Goods and Passengers)	3
T-LK-11	Przepisy i procedury bezpieczeństwa (Safety Procedures and Regulations)	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-LK-1	Zajęcia praktyczne.	30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć.	30
A-LK-3	Udział w konsultacjach.	5
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	zajęcia praktyczne
M-2	praca w grupach
M-3	prezentacja
M-4	dyskusja
M-5	praca z tekstem
M-6	słuchanie ze zrozumieniem

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	prezentacja (F)
S-2	P	egzamin pisemny (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_2A_A04-1_W01 posiada wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych oraz wykazuje znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-7 T-LK-2 T-LK-8 T-LK-3 T-LK-9 T-LK-4 T-LK-10 T-LK-5 T-LK-11 T-LK-6	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_A04-1_U01 potrafi wypowiadać się na tematy techniczne, związane ze swoją specjalnością	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U07	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-7 T-LK-2 T-LK-8 T-LK-3 T-LK-9 T-LK-4 T-LK-10 T-LK-5 T-LK-11 T-LK-6	M-1 M-2 M-3 M-4 M-6	S-1
TR_2A_A04-1_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U07	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-LK-1 T-LK-7 T-LK-2 T-LK-8 T-LK-3 T-LK-9 T-LK-4 T-LK-10 T-LK-5 T-LK-11 T-LK-6	M-1 M-5	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A04-1_K01 ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych	TR_2A_K01	P7S_KK P7S_KO		C-2	T-LK-1 T-LK-7 T-LK-2 T-LK-8 T-LK-3 T-LK-9 T-LK-4 T-LK-10 T-LK-5 T-LK-11 T-LK-6	M-1 M-3	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A04-1_W01	*2,0*	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_2A_A04-1_U01	*2,0*	
	3,0	Student potrafi formułować krótkie wypowiedzi na tematy techniczne.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_2A_A04-1_U02	*2,0*	
	3,0	Student rozumie co najmniej 60 % czytanych tekstów specjalistycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A04-1_K01	*2,0*	
	3,0	Student dostrzega świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. D'Acunto, FLASH ON ENGLISH FOR TRANSPORT AND LOGISTICS, European Language Institute, 2012

Literatura uzupełniająca

1. T. Armer, CAMBRIDGE ENGLISH FOR SCIENTISTS, Cambridge University Press, 2011

2. D. Bonamy, TECHNICAL ENGLISH 4, Pearson Longman, 2011

3. Mark Ibbotson, PROFESSIONAL ENGLISH IN USE, Cambridge University Presss, 2009

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Język niemiecki**		
Kod	TR_2A_S_A04-2		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	niemiecki
Blok obieralny	2	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
lektorat	LK	2	30	3,0	1,00	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Maziarz Anna (Anna.Maziarz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Głębocka Katarzyna (Katarzyna.Glebocka@zut.edu.pl), Kamińska Grażyna (Grazyna.Kaminska@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość języka na poziomie B2 potwierdzona egzaminem uczelnianym bądź certyfikatem językowym na wymaganym poziomie.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Rozwijanie kompetencji komunikacyjnych i językowych w zakresie języka specjalistycznego.
C-2	Umiejętność samodzielnej pracy studenta z tekstami technicznymi, związanymi z jego specjalnością.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-LK-1	Transport- kolejowy, samochodowy, rurociągowy, żegluga śródlądowa i morska, lotniczy (Transportarten: Eisenbahnverkehr, Straßenverkehr, Rohrleitungsverkehr, Binnen- und Seeschifffahrt, Luftverkehr) Typy czytania-strategie czytania tekstów fachowych (Lesestile und Lesestrategien)	8
T-LK-2	Środki transportu: pojazdy szynowe, pojazdy samochodowe, pojazdy jednośladowe: motocykle i rowery, środki transportu wodnego: śródlądowego i morskiego, środki transportu lotniczego, pozostałe środki transportu (Transportmittel: Schienenfahrzeuge, Kraftwagen, einspurige Fahrzeuge (Fahrräder, Motorräder, Wasserfahrzeuge für Binnen- und Seeschifffahrt, Luftfahrzeuge, sonstige Transportmittel) Strona bierna, formy zastępcze strony biernej (Passiv, alternative Formen zum Passiv)	10
T-LK-3	Infrastruktura transportu: drogi wszystkich gałęzi transportu, punkty transportowe, urządzenia pomocnicze (Frachtinfrastruktur: Verkehrswege aller Transportzweige, Knotenpunkte, nützliche Infrastruktureinrichtungen) Zdania względne, przydawka rozszerzona (Relativsätze, erweitertes Attribut)	6
T-LK-4	Transport a gospodarka: przewóz, składowanie, przeładunek, spedycja, dystrybucja, pośrednictwo, doradztwo (Transport und Wirtschaft: Fracht, Lagerung, Umschlag, Spedition, Vertrieb, Vermittlung, Beratung) Spójniki i ich specyficzne użycie w tekstach fachowych (Konjunktionen, spezifische Anwendungen), Zwroty frazeologiczne (Nomen-Verb-Verbindungen)	6

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-LK-1	Zajęcia praktyczne.	30
A-LK-2	Przygotowanie się do zajęć.	30
A-LK-3	Udział w konsultacjach.	5
A-LK-4	Przygotowanie się do egzaminu.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	M1 - zajęcia praktyczne
M-2	M2 - praca w grupach
M-3	M3 - prezentacja

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-4	M4 - dyskusja
M-5	M6 - praca z tekstem
M-6	M7 - słuchanie ze zrozumieniem

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	S3 - prezentacja (F)
S-2	F	S4 - egzamin pisemny (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_2A_A04-2_W01 posiada wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych oraz wykazuje znajomość wybranego słownictwa specjalistycznego zgodnego z kierunkiem studiów	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_A04-2_U01 potrafi wypowiadać się na tematy techniczne, związane ze swoją specjalnością	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U07	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-2 M-3 M-4 M-6	S-1
TR_2A_A04-2_U02 posiada umiejętność rozumienia tekstów i użycia podstawowego słownictwa specjalistycznego ze swojej dziedziny	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U07	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-5	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A04-2_K01 ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych	TR_2A_K01	P7S_KK P7S_KO		C-2	T-LK-1 T-LK-3 T-LK-2 T-LK-4	M-1 M-3	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A04-2_W01	*2,0*	
	3,0	Student posiada podstawową wiedzę na temat struktur językowych stosowanych w tekstach specjalistycznych
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_2A_A04-2_U01	*2,0*	
	3,0	Student potrafi formułować krótkie wypowiedzi na tematy techniczne.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
TR_2A_A04-2_U02	*2,0*	
	3,0	Student rozumie co najmniej 60 % czytanych tekstów specjalistycznych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A04-2_K01	*2,0*	
	3,0	Student dostrzega świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie rozwijania kompetencji językowych.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. XYZ, http://www.transport-online.de/Transport-Thema/verschlagwortung-transportthemen-und-rubriken/Fracht-0

Literatura podstawowa
2. XYZ, https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/TransportVerkehr/TransportVerkehr.html
3. XYZ, https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Verkehrs-_und_Transportmitteln
4. XYZ, http://www.bdl.aero/de/themen-positionen/wirtschaft/fracht/
5. XYZ, https://de.wikipedia.org/wiki/Schienenfahrzeug

Literatura uzupełniająca
1. XYZ, http://www.wirtschaftslexikon24
2. XYZ, http://www.btg.at/Speditionslexikon

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Bezpieczeństwo i higiena pracy**		
Kod	TR_2A_S_A05		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	0,5	*ECTS (formy)*	0,5
Forma zaliczenia	zaliczenie	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
wykłady	W	1	5	0,5	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne

W-1	brak wymagań wstępnych

Cele modułu/przedmiotu

C-1	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

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-1	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 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 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 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 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 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

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	5
A-W-2	Zapoznanie się z wybranymi przepisami BHP i Regulaminem studiów ZUT w Szczecinie	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Dyskusja dydaktyczna

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	zaliczenie w formie testu

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_2A_A05_W02 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_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_2A_A05_U02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować zagrożenia, podejmować odpowiednie środki profilaktyczne, stosować się do wymogów BHP oraz ochrony przeciwpożarowej w trakcie pobytu na uczelni	TR_2A_U19	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A05_K01 1. Świadomość występujących w trakcie studiowania zagrożeń 2. Postępowanie zgodne z zasadami BHP oraz ochrony p/poż w trakcie zajęć na uczelni	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A05_W02	*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 iloscią 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 podstawe 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 sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie pojęcia i definicje z obszaru danego efektu wiedzy
	4,5	Student ma obszerną wiedzę wymaganyą 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_2A_A05_U02	*2,0*	Student nie potrafi zidentyfikować zagrożenia, nie potrafi postępować adekwatnie do do zagrożeń, nie zna obowiązujacego 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 obowiązujace prawo
	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
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A05_K01	*2,0*	Student niepotrafi identyfikować zagrożeń, nie ma świadomości związanych z zagrożeniami konsekwencji, nie potrafi wykonywać zadań w strukturach uczelni i zakladów pracy
	3,0	Student potrafi w stopniu dostatecznym identyfikować zagrożenia, ma słabą świadomość związanych z zagrożeniami konsekwencji, potrafi wykonywać podstawowe zadania w strukturach uczelni i zakladów pracy
	3,5	Student potrafi w stopniu dostatecznym identyfikować zagrożenia, ma słabą świadomość związanych z zagrożeniami konsekwencji, potrafi wykonywać podstawowe zadania w strukturach uczelni i zakladów pracy
	4,0	Student potrafi w stopniu dobrym identyfikować zagrożenia, posiada dobrą świadomość związanych z zagrożeniami konsekwencji, potrafi wykonywać większość zadań w strukturach uczelni i zakladów pracy
	4,5	Student potrafi w stopniu bardzo dobrym identyfikować zagrożenia, ma świadomość związanych z zagrożeniami konsekwencji, potrafi wykonywać zadania w strukturach uczelni i zakladów pracy
	5,0	Student potrafi w stopniu bardzo dobrym identyfikować zagrożenia, ma świadomość związanych z zagrożeniami konsekwencji, potrafi wykonywać zadania w strukturach uczelni i zakladów pracy. Potrafi analizować istniejace prawo i rozwiazania dotyczace BHP i wybierać optymalne rozwiazania

Literatura podstawowa

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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Podstawy informacji naukowej**		
Kod	TR_2A_S_A06		
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	2	2	0,0	1,00	zaliczenie

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 ZUToraz 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	1. system informacyjno-biblioteczny ZUT 2. źródła informacji naukowej polskie i zagraniczne: - bazy bibliograficzno-abstraktowe, - serwisy pełnotekstowe książek i czasopism (polskie, zagraniczne, dziedzinowe, multidyscyplinarne) - informacja patentowa 3. Dostęp do baz licencyjnych spoza sieci ZUT: - 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							

TR_2A_A06_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 wiae, 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_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_A06_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_2A_U01	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_A06_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_2A_K01	P7S_KK P7S_KO		C-1	T-W-1	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_A06_W01	*2,0*	
	3,0	Zaliczenie na podstawie obecności
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_2A_A06_U01	*2,0*	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_A06_K01	*2,0*	
	3,0	Obecność na wykładzie
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. PN-ISO 690: 2012. Informacja i dokumentacja - wytyczne opracowania przypisów bibliograficznych i powołań na zasoby informacji, 2012

2. Mazur-Kulesza K., Wierzbicka-Próchniak D., ABC tworzenia przypisów i bibliografii załącznikowej, SBP Zarząd Okręgu w Opolu, Opole, 2012

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Wybrane działy matematyki stosowanej**		
Kod	TR_2A_S_B01		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów		
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	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Iwańkowicz Remigiusz (Remigiusz.Iwankowicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Podstawy algebry i analizy matematycznej.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie studentom wiedzy na temat matematycznych metod przydatnych w modelowaniu i optymalizacji zjawisk rzeczywistych. Rozwinięcie u studentów umiejętności rozwiązywania teoretycznych zadań z zakresu wprowadzonych metod.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Rozwiązywanie zadań tematycznie odpowiadających aktualnemu wykładowi.	13
T-A-2	Kolokwium 1.	1
T-A-3	Kolokwium 2.	1
T-W-1	Zastosowania algebry liniowej w modelowaniu obiektów rzeczywistych. Przestrzenie wektorowe, operatory liniowe.	4
T-W-2	Przestrzenie metryczne, miary odległości niemetryczne, analiza klastrowa zbiorów.	4
T-W-3	Elementy matematyki dyskretnej - techniki zliczania, metody dwymianowe, zasada Dirichleta.	3
T-W-4	Podstawy teorii grafów, grafy skierowane, z wagami, minimalne drzewa rozpinające.	3
T-W-5	Zaliczenie pisemne.	1

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.	15
A-W-2	Praca własna studenta.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny.
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Dwa kolkwia pisemne podczas ćwiczeń.
S-2	F	Ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń.
S-3	P	Zaliczenie pisemne wykładów.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_B01_W01 Student posiada wiedzę na temat matematycznych metod przydatnych w modelowaniu i optymalizacji zjawisk rzeczywistych występujących w procesach transportu.	TR_2A_W01	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2 T-W-4	M-1	S-3
Umiejętności							
TR_2A_B01_U01 Student potrafi dobrać właściwą metodę analityczną do postawionego zadania inżynierskiego, wykonać obliczenia i zinterpretować wyniki.	TR_2A_U10 TR_2A_U16	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1	M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_B01_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_2A_B01_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		

Literatura podstawowa

1. Allen R.D.G., Ekonomia matematyczna, PWN, Warszawa, 1961
2. Jefimow N.W., Rozendorn E.R., Algebra liniowa wraz z geometrią wielowymiarową, PWN, Warszawa, 1974
3. Kryński H.E., Matematyka dla ekonomistów, PWN, Warszawa, 1971, 5
4. Pawłowski O., Brewka M., Majewski W., Siatki czynności i ich analiza, Wydawnictwo Morskie, Gdynia, 1967
5. Ross K.A., Wright C.R.B., Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa, 2008, 5
6. Sobczak W., Malina W., Metody selekcji i redukcji i informacji, WNT, Warszawa, 1985
7. Trajdos-Wróbel T., Matematyka dla inżynierów, WNT, Warszawa, 1965
8. Wowk C., Algebra liniowa w problemach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 1993

Literatura uzupełniająca

1. Bertalanffy L., Ogólna teoria systemów, PWN, Warszawa, 1984
2. Lem S., Summa technologiae, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin, 1984, 4

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Metody matematyczne w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_B02		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów		
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	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne

W-1	Matematyka: rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów spotykanych w transporcie z wykorzystaniem wybranych metod matematycznych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Sformułowanie przykładów problemów decyzyjnych w transporcie.	6
T-A-2	Rozwiązanie sformułowanych problemów wybraną metodą.	6
T-A-3	Dyskusja wyników. Sformułowanie wniosków.	2
T-A-4	Zaliczenie zajęć.	1
T-W-1	Pojęcia podstawowe wspomagania decyzji: pojęcie decyzji, proces decyzyjny i wybór działania, pojęcie wariantu decyzyjnego, atrybutu i kryterium, model analityczny i symboliczny, rola analityka i decydenta.	2
T-W-2	Fazy procesu wspomagania decyzji; formułowanie problemów decyzyjnych jako problemów programowania matematycznego.	2
T-W-3	Analiza systemowa w procesie decyzyjnym (pojęcie systemu, wielkości wejściowe i wyjściowe systemu, systemy odosobnione względnie i bezwzględnie, idealizacja systemu jako systemu względnie odosobnionego, ograniczenia w transporcie i systemy z ograniczeniami).	2
T-W-4	Metody podejmowania decyzji z wykorzystaniem technik komputerowych (podstawowe problemy optymalizacji, matematyczne podstawy teorii optymalizacji, systematyka i przegląd zadań optymalizacji, sformułowanie zadania optymalizacji w transporcie, systematyka i przegląd metod optymalizacji).	4
T-W-5	Elementy teorii gier (gry jako procesy o określonych zbiorach strategii postępowania uczestników, gry dwu- lub n-osobowe, gry kooperatywne i niekooperatywne, gry o niekompletnej informacji, pojęcie tzw. sumy gry).	4
T-W-6	Zaliczenie zajęć.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach audytoryjnych.	15
A-A-2	Samodzielne opracowanie problemów zadanych w trakcie zajęć audytoryjnych.	8
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia zajęć.	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	15
A-W-2	Samodzielne studiowanie literatury.	8
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia wykładów.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie.

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-2	Ćwiczenia audytoryjne.

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 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
Wiedza							
TR_2A_B02_W01 Absolwent ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.	TR_2A_W01	P7S_WG	P7S_WG	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-5 T-W-1 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
TR_2A_B02_W02 Absolwent ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.	TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	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-5 T-W-1 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_B02_U01 Absolwent potrafi wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.	TR_2A_U08 TR_2A_U10 TR_2A_U15 TR_2A_U16	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2 T-A-4	M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_B02_K01 Absolwent potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	TR_2A_K05	P7S_KO		C-1	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-W-6 T-A-3	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_B02_W01	*2,0*	Absolwent nie przyswoił zadowalająco wiedzy w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.
	3,0	Absolwent przyswoił na minimalnym akceptowalnym poziomie przekazaną w trakcie zajęć rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.
	3,5	Absolwent przyswoił zadowalająco ale ze znacznymi błędami przekazaną w trakcie zajęć rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.
	4,0	Absolwent przyswoił dobrze, z szeregiem zauważalnych błędów, przekazaną w trakcie zajęć rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.
	4,5	Absolwent przyswoił powyżej średniego standardu z pewnymi błędami przekazaną w trakcie zajęć rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.
	5,0	Absolwent przyswoił bardzo dobrze, popełniając jedynie drugorzędne błędy, przekazaną w trakcie zajęć rozszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki przydatną do opisu problemów transportowych.
TR_2A_B02_W02	*2,0*	Nie posiada zadowalająco uporządkowanej, podbudowanej teoretycznie wiedzy dotyczącej modelowania procesów transportowych.
	3,0	Absolwent ma zadowalająco uporządkowaną z wieloma istotnymi błędami i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	3,5	Absolwent ma zadowalająco uporządkowaną z istotnymi błędami i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	4,0	Absolwent ma dobrze uporządkowaną z nielicznymi istotnymi błędami i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	4,5	Absolwent ma bardzo dobrze uporządkowaną z nielicznymi mało istotnymi błędami i głęboko podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	5,0	Absolwent ma bardzo dobrze uporządkowaną i głęboko podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
Umiejętności		
TR_2A_B02_U01	*2,0*	Absolwent nie potrafi zadowalająco wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.
	3,0	Absolwent potrafi na minimalnym akceptowalnym poziomie wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.
	3,5	Absolwent potrafi zadowalająco ale ze znacznymi błędami wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.
	4,0	Absolwent potrafi dobrze, z szeregiem zauważalnych błedów, wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.
	4,5	Absolwent potrafi powyżej średniego standardu, z pewnymi błędami, wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.
	5,0	Absolwent potrafi bardzo dobrze, z dopuszczeniem jedynie drugorzędnych błędów, wykorzystać metody matematyczne do formułowania i rozwiązywania problemów transportowych.

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_B02_K01	*2,0*	Absolwent nie potrafi w zadowalającym stopniu myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
	3,0	Absolwent potrafi w najniższym akceptowanym stopniu myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
	3,5	Absolwent potrafi w niewielkim stopniu myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
	4,0	Absolwent potrafi w średnim stopniu myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
	4,5	Absolwent potrafi w wysokim stopniu myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
	5,0	Absolwent potrafi w bardzo wysokim stopniu myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Literatura podstawowa

1. Gutenbaum J., Modelowanie matematyczne systemów, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2003

2. Kusiak J., Danielewska-Tułecka A., Oprocha P., Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009

3. Leszczyński J., Modelowanie systemów i procesów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1999

4. Straffin Ph.D., Teoria gier, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Stark R.M., Nicholls R.L., Matematyczne podstawy projektowania inżynierskiego, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1979

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Zarządzanie i sterowanie systemami transportowymi**		
Kod	TR_2A_S_C01		
Specjalność			
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*
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu funkcjonowania systemów transportowych oraz organizacji i zarządzania w transporcie

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość i rozumienie zasad i mechanizmów zarządzania i sterowania systemami transportowymi
C-2	Umiejętność analizy i oceny zastosowania systemów sterowania w transporcie
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności gospodarczej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zarządzanie i sterowanie w systemie transportu drogowego.	2
T-A-2	Zarządzanie i sterowanie w systemie transportu kolejowego.	2
T-A-3	Zarządzanie i sterowanie w systemie transportu morskiego.	2
T-A-4	Zarządzanie i sterowanie w systemie transportu wodnego śródlądowego.	2
T-A-5	Zarządzanie i sterowanie w systemie transportu lotniczego.	2
T-A-6	Zarządzanie i sterowanie w systemie miejskiego transportu zbiorowego.	2
T-A-7	Inteligentne systemy transportowe – przeznaczenie.	2
T-A-8	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć.	1
T-W-1	Systemy transportowe.	2
T-W-2	Zarządzanie, nadzór i sterowanie systemami transportowymi.	3
T-W-3	Zadania sterowania i metody rozwiązywania problemów sterowania.	3
T-W-4	Sterowanie ruchem w transporcie jako element sterowania w wielkich systemach. Sterowanie ruchem drogowym, kolejowym, lotniczym, morskim – cechy wspólne i różnice.	4
T-W-5	Telematyka transportu. ITS	2
T-W-6	Regulacje prawne w obszarze sterowania ruchem – pojęcia ogólne.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury i przygotowanie do zjaęć	7
A-A-3	Przygotowanie prezentacji i do zaliczenia	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w w egzaminie	5

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

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
S-3	F	Ocena przygotowanych 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_2A_C01_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą systemów sterowania wykorzystywanych w transporcie, a także podstawowych zasad i mechanizmów zarządzania, nadzorowania i sterowania systemami transportowymi	TR_2A_W03 TR_2A_W09	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2	T-A-1 T-A-7 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_C01_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą zarządzania i sterowania systemami transportowymi, integrować wiedzę i stosować podejście sytemowe, uwzględniając aspekty pozatechniczne, dokonać krytycznej analizy funkcjonowania systemów sterowania w transporcie, określić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć nauki i techniki w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zaproponować możliwości ulepszenia lub modyfikacji istniejących rozwiązań w zakresie zarządzania i sterowania w transporcie	TR_2A_U01 TR_2A_U05 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U21 TR_2A_U22	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-A-7 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_C01_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej, potrafi współdziałać, pracować w grupie, być odpowiedzialnym za pracę własną i innych, potrafi przekazać informacje i opinie na zadany temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia, a takży myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2 C-3	T-A-1 T-A-5 T-A-2 T-A-6 T-A-3 T-A-7 T-A-4	M-3 M-4	S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_C01_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 obarczona 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_2A_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_2A_C01_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 kreatywność i przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wykazuje kreatywność, przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Marszałek S., Organizacja i zarządzanie w transporcie, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Katowice, 1999

2. Adamski A., Inteligentne systemy transportowe, Wydawnictwo AGH, Kraków, 2003

3. Marszałek S., Ekonomika,organizacja i zarządzanie w transporcie, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania, Katowice, 2011

4. Dot K.S., Suchorzewski W., Inżynieria ruchu, KiŁ, Warszawa, 1997

5. Dyduch J. Kornaszewski M., Systemy sterowania ruchem kolejowym, Wydawnictwo PR, Radom, 2003

6. Jagniszczak I., Systemy sterownia i zarządzania ruchem statków, WSM, Szczecin, 2001

7. Nowacki G., Telematyka transportu drogowego, ITS, Warszawa, 2008

8. Bartczak K., Technologie informatyczne i telekomunikacyjne jako podstawa tworzenia systemów telematycznych w transporie, US, Szczecin, 2006

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Niezawodność i bezpieczeństwo systemów**		
Kod	TR_2A_S_C02		
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	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,5	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 pogłębionych zagadnień obejmujących wiedzę z zakresu teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na czas życia obiektu.
C-2	Ugruntowanie świadomości wpływu działań inżyniera na bezpieczeństwo otoczenia i środowiska oraz zrozumienie i akceptacja związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
C-3	Nabycie umiejętności oceny wpływ właściwej eksploatacji systemów transportowych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkowania

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Analiza rozkładów prawdopodbieństw zmiennych losowych charakterystycznych dla problematyki niezawodności.	2
T-A-2	Estymacja wybranych wskaźników niezawodnościowych.	4
T-A-3	Analiza jakościowa i ilościowa przykładowych struktur niezawodnościowych, w tym charakterystycznych dla systemów transportowych.	8
T-A-4	Zastosowanie metody drzew uszkodzeń w rozbudowanych analizach niezawodnościowych.	6
T-A-5	Analiza przykładowych macierzy ryzyka stosowanych w odniesieniu do systemów transportowych.	4
T-A-6	Budowa map ryzyka.	4
T-A-7	Weryfikacja efektów kształcenia. Zaliczenie ćwiczeń.	2
T-W-1	Wybrane zagadnienia teorii niezawodności.	4
T-W-2	Wskaźniki niezawodności. Fizyczna i statystyczna interpretacja wskaźników niezawodności.	3
T-W-3	Stany niezawodnościowe. Struktury niezawodnościowe.	3
T-W-4	Modele niezawodnościowe elementów urządzeń transportowych.	4
T-W-5	Kształtowanie niezawodności systemów transportowych.	3
T-W-6	Makrosystem człowiek - technika - otoczenie. Bezpieczeństwo systemów transportowych.	2
T-W-7	Analiza ryzyka w transporcie. Metodyka FSA.	3
T-W-8	Wprowadzenie do problematyki modelowania strat.	2
T-W-9	Zintegrowany system bezpieczeństwa w transporcie.	4
T-W-10	Zaliczenie formy zajęć.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach.	30

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-2	Przygotowanie do zajęć.	3
A-A-3	Przygotowanie do kolokwiów.	4
A-A-4	Udział w konsultacjach	1
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Udział w konsultacjach.	2
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia formy zajęć.	3
A-W-4	Utrwalenie materiału.	3

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

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Dwa zaliczenia zajęć audytoryjnych w trakcie semestru.
S-2	P	Zaliczenie
S-3	P	ocena ciagła

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_2A_C02_W01 ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na czas życia obiektu.	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W11	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9	M-1 M-2	S-2
Umiejętności							
TR_2A_C02_U01 potraf ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkowania	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U16	P7S_UW	P7S_UW	C-3	T-A-1 T-A-6 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5	M-1 M-2	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_C02_K01 ma ugruntowaną 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_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-W-5 T-W-6	M-1	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_C02_W01	*2,0*	student nie ma wiedzy w zakresie problematyki teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn.
	3,0	student ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa obiektów i systemów transportowych.
	3,5	student ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn obiektów i systemów transportowych z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na czas użytkowania.
	4,0	student ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa i ryzyka obiektów i systemów transportowych oraz innych systemów technicznych z uwzględnieniem wpływu eksploatacji na czas użytkowania.
	4,5	student ma uporządkowaną i pogłębioną, wyróżniającą w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów transportowych oraz innych systemów technicznych z uwzględnieniem wpływu człowieka i procesu eksploatacji na czas użytkowania.
	5,0	student ma uporządkowaną i pogłębioną, wyróżniającą w zakresie teorii niezawodności oraz bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów transportowych oraz innych systemów technicznych z uwzględnieniem wpływu człowieka, środowiska i procesu eksploatacji na czas użytkowania..
Umiejętności		

Umiejętności		
TR_2A_C02_U01	*2,0*	student nie potrafi w żadnym stopniu ocenić wpływu właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i bezpieczeństwo.
	3,0	student potrafi w dostatecznym stopniu ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i bezpieczeństwo.
	3,5	student potrafi w dostatecznym stopniu ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i bezpieczeństwo oraz na trwałość.
	4,0	student potrafi ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkowania; potrafi zaproponowac rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności.
	4,5	student potrafi ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkowania; potrafi zaproponowac rozwiązanie prowadzące do poprawy niezawodności i bezpieczeństwa
	5,0	student potrafi ocenić wpływ właściwej eksploatacji systemów i obiektów technicznych na ich niezawodność i wydłużenie cyklu życia oraz bezpieczeństwo użytkowania; potrafi zaproponowac alternatywne rozwiązania prowadzące do poprawy niezawodności i bezpieczeństwa.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_C02_K01	*2,0*	nie ma świadomości wpływu działalności inzynierskiej na otoczenie i środowisko.
	3,0	ma podstawową świadomość 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. Krystek A., Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. t.1, 2, 3, WKiŁ, Warszawa, 2009

2. Matuszak Z., Badania rozkładów uszkodzeń systemów siłowni okrętowych, Adveso, Szczecin, 2012

3. Hann M., Siemionow J., Rosochacki W, Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa i niezawodności obiektów górnictwa morskiego, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998, monografia

4. Rosochacki W., Pijanowski S., Unormowania podstawowych pojęć z zakresu analizy bezpieczeństwa maszyn, Bezpieczeństwo Pracy Nauka - Praktyka, Warszawa, 2012, 3

Literatura uzupełniająca

1. Rosochacki W., Wpływ kołysań statku na niezawodność elementów konstrukcji okrętowych, Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2006

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Modelowanie procesów transportowych**		
Kod	TR_2A_S_C03		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów		
ECTS	2,0	*ECTS (formy)*	2,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
projekty	P	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Sekulski Zbigniew (Zbigniew.Sekulski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne

W-1	Matematyka: rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Umiejętność formułowania różnych klas modeli procesów transportowych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-P-1	Sformułowanie modeli przykładowych procesów transportowych.	14
T-P-2	Zaliczenie projektów.	1
T-W-1	Podstawowe pojęcia i klasyfikacja modeli, cel modelowania, klasyfikacja zadań do rozwiązania, etapy konstruowania modelu.	2
T-W-2	Modele systemu transportowego (elementy modelu, struktura, charakterystyki, potok ruchu, organizowanie ruchu).	2
T-W-3	Rozłożenie potoków w sieciach transportowych (koszt przewozu, kongestia ruchu, rozłożenie o minimalnym koszcie, rozłożenie równowagi, modele liniowy i nieliniowy).	3
T-W-4	Otoczenie systemu transportowego (zapotrzebowanie na przewóz, rozłożenie zapotrzebowania na przewóz w systemie transportowym, sterowanie nadrzędne, punkty styku z otoczeniem).	3
T-W-5	Prognozowanie rozwoju systemów transportowych (dobór środków do zadań, rozłożenie o minimalnym koszcie, model liniowy, rozłożenie równowagi, związek z wymiarowaniem wyposażenia elementów systemu transportowego).	3
T-W-6	Dynamika procesów transportowych (opis dynamiki procesu transportowego, struktura sieci faz procesu, charakterystyki, potok ruchu, sterowanie).	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-1	Udział w zajęciach audytoryjnych.	15
A-P-2	Samodzielne opracowanie zagadnień zadanych w trakcie ćwiczeń audytoryjnych.	8
A-P-3	Przygotowanie do zaliczenia projektów.	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	15
A-W-2	Własne studia literaturowe.	8
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie.	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład problemowy, wykład informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie.
M-2	Ćwiczenia projektowe.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	F	Ocena aktywności studenta na zajęciach.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-2	P	Ocena ćwiczeń i prac projektowych opracowanych 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_2A_C03_W01 Absolwent posiada uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.	TR_2A_W01 TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-P-1 T-W-3 T-P-2 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_C03_U01 Absolwent umie sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.	TR_2A_U08 TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U21 TR_2A_U22	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-2	M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_C03_K01 Absolwent potrafi samodzielnie i kreatywnie wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.	TR_2A_K05	P7S_KO		C-1	T-P-1 T-P-2	M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_C03_W01	*2,0*	Absolwent nie posiada w stopniu wystarczającym uporządkowanej, podbudowanej teoretycznie wiedzy dotyczącej modelowania procesów transportowych.
	3,0	Absolwent posiada na najniższym akceptowanym poziomie uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	3,5	Absolwent posiada niski poziom uporządkowanej i podbudowanej teoretycznie wiedzy dotyczącącej modelowania procesów transportowych.
	4,0	Absolwent wykazuje się solidną uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	4,5	Absolwent posiada szeroką i głęboką, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
	5,0	Absolwent posiada bardzo szeroką i głęboką, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą modelowania procesów transportowych.
Umiejętności		
TR_2A_C03_U01	*2,0*	Absolwent nie potrafi na zadowalającym poziomie sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.
	3,0	Absolwent potrafi na najniższym zadowalającym poziomie sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.
	3,5	Absolwent potrafi zadowalająco sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.
	4,0	Absolwent potrafi poprawnie sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.
	4,5	Absolwent potrafi szeroko i wnikliwie sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.
	5,0	Absolwent potrafi bardzo szeroko i wnikliwie sformułować modele procesów transportowych, przeprowadzić eksperymenty na sformułowanych modelach oraz poprawnie zinterpretować i przedyskutować uzyskane wyniki oraz sformułować wnioski w tym także propozycje modyfikacji istniejących rozwiązań procesów transportowych.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_C03_K01	*2,0*	Absolwent nie potrafi samodzielnie i kreatywnie wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.
	3,0	Absolwent wykazuje się najniższym akceptowanym poziomem samodzielności i kreatywności wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.
	3,5	Absolwent wykazuje się zadowalającym poziomem samodzielności i kreatywności wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.
	4,0	Absolwent wykazuje się dobrym poziomem samodzielności i kreatywności wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.
	4,5	Absolwent wykazuje się wysokim poziomem samodzielności i kreatywności wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.
	5,0	Absolwent wykazuje się bardzo wysokim poziomem samodzielności i kreatywności wykorzystywać modelowanie procesów transportowych.

Literatura podstawowa

1. Leszczyński J., Modelowanie systemów i procesów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1999

Literatura podstawowa

2. Nowak A., Grafy. Teoria i zadania, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Stark R.M., Nicholls R.L., Matematyczne podstawy projektowania inżynierskiego, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1979

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Mechanika konstrukcji urządzeń transportowych**		
Kod	TR_2A_S_C04		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Konstrukcji, Mechaniki i Technologii Okrętów		
ECTS	2,0	*ECTS (formy)*	2,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	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	Wiedza umiejętności z matematyki (w tym rachunku wektorowego i różniczkowego) oraz z fizyki

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Ukształtowanie umiejetności analizy wytrzymałości urządzeń transportowych.
C-2	Ukształtowanie umiejetności analizy dynamiki urządzeń transportowych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Analiza wytrzymałości prętów rozciąganych i ściskanych.	1
T-A-2	Analiza wytrzymałości plaskich i przestrzennych układów kratowych.	3
T-A-3	Analiza wytrzymałości ram plaskich i przestrzennych.	3
T-A-4	Analiza wytrzymałościowa uproszczonych modeli urządzeń transportowych.	4
T-A-5	Analiza dynamiczna uproszczonych modeli urządzeń transportowych.	3
T-A-6	Kolokwium zaliczeniowe	1
T-W-1	Wprowadzenie do metod numerycznych wytrzymałościowej analizy konstrukcji.	1
T-W-2	Podstawy metody elementów skończonych: macierz sztywności, transformacja, agregacja macierzy sztywności elementów, rozwiązanie układu równań liniowych. Warunki brzegowe, wektor obciążeń, wyznaczanie naprężeń.	3
T-W-3	Zasada minimum całkowitej energii mechanicznej, pojęcie funkcji kształtu, macierz odkształcenie-przemieszczenie, wyprowadzenie równań MES, ekwiwalentne obciążenia węzłowe.	3
T-W-4	Rodzaje elementów skończonych: prętowy, belkowy, płaskiego stanu naprężenia, przestrzenne - funkcje kształtu i macierze odkształcenie-przemieszczenie dla poszczególnych typów elementów.	2
T-W-5	Analiza stateczności MES: macierz geometryczna.	1
T-W-6	Dynamika układów ciągłych: pręty, belki, płyty - drgania własne, drgania wymuszone siłą okresową.	2
T-W-7	Analiza dynamiczna MES: macierz mas, macierz tłumienia, drgania własne, dragnia wymuszone siłą okresową.	2
T-W-8	Podstawy wytrzymałości zmęczeniowej.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Wykonywanie zadań domowych	6
A-A-3	Przygotowanie się do kolokwium.	4
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Czytanie wskazanej literatury	5
A-W-3	Przygotowanie się do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych
M-2	Ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie problemów przy wykorzystaniu programu komputerowego MES

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Wskazywanie braków wiedzy i umiejętności w trakcie trwania ćwiczeń audytoryjnych
S-2	P	Kolokwium z przerobionego materiału (ćwiczenia)
S-3	P	Egzamin 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_2A_C04_W01 Student posiada poszerzoną wiedzę z mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych	TR_2A_W02	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2	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-A-5 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2	M-1	S-3
Umiejętności							
TR_2A_C04_U01 Student potrafi dokonać doboru właściwej metody i rozwiązać zadania inżynierskie z mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych	TR_2A_U10 TR_2A_U16	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	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-A-5 T-W-7 T-W-1 T-W-8 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_C04_W01	*2,0*	Student nie posiada podstawowej wiedzy z mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych
	3,0	Student posiada jedynie podstawową wiedzę z mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych
	3,5	Student opanował materiał na ocenę pośrednią między 3,0 a 4,0
	4,0	Student opanował cały zakres materiału. Potrafi 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 opanował cały zakres materiału. Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę przy rozwiązywaniu typowych zadań. potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza przedstawioną tematykę.
Umiejętności		
TR_2A_C04_U01	*2,0*	Student nie posiada podstawowych umiejętności z mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności z mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych. 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 mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych. 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 mechaniki stosowanej w zakresie analizy wytrzymałości i dynamiki urządzeń transportowych. Potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza omówiony zakres materiału
Inne kompetencje społeczne		

Literatura podstawowa

1. Gustaw Rakowski, Zbigniew Kacprzyk, Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005

2. Grzegorz Gasiak, Metody numeryczne w mechanice -- Cz. 1, Metoda elementów skończonych, Politechnika Opolska, Opole, 1997

3. Tomasz Łodygowski, Witold Kąkol, Metoda elementów skończonych w wybranych zagadnieniach mechaniki konstrukcji inżynierskich, Politechnika Poznańska, Poznań, 1994

Literatura uzupełniająca

1. współaut. Marian Dacko [et al.]., Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji, Arkady, Warszawa, 1994

2. Eugeniusz Rusiński, Metoda elementów skończonych : system COSMOS, Wydaw. Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1994

3. Lilianna Sadecka, Metoda różnic skończonych i metoda elementów skończonych w zagadnieniach mechaniki konstrukcji i podłoża, Oficyna Wydawnicza. Politechnika Opolska, Opole, 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Systemy teleinformatyczne w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_C05		
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	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Technologia informacyjna
W-2	Informatyka

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość technologii teleinformatycznych w transporcie, umiejętność ich stosowania

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Modelowanie procesów transportowych	6
T-L-2	Optymalizacja w transporcie	6
T-L-3	Symulacja procesów w transporcie	2
T-L-4	zaliczenie przedmiotu	1
T-W-1	Systemy informatyczne i informacyjne	1
T-W-2	Zarządzanie informacją – przechowywanie, przekazywanie i bezpieczeństwo	2
T-W-3	Certyfikaty tożsamości i weryfikacja tożsamości	1
T-W-4	Systemy nawigacji satelitarnej i map cyfrowych	2
T-W-5	Techniki optymalizacji	2
T-W-6	Metody sztucznej inteligencji w transporcie	4
T-W-7	Przykłady systemów teleinformatycznych w transporcie	2
T-W-8	Zaliczenie przedmiotu	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	studiowanie literatury	6
A-L-3	Praca własna	4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	studiowanie literatury	6
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca
M-2	Metoda problemowa
M-3	metoda programowana

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	zaliczenie przedmiotu
S-2	P	Wyniki prac 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_2A_C05_W01 Zna techniki zarządzania informacją, metody optymalizacji i modelowania procesów transportowych. Zna współczesne rozwiązania teleinformatyczne w transporcie.	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W05 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_C05_U01 Potrafi poprawnie sformułować wstępne założenia wybranego systemu teleinformatycznego.	TR_2A_U08 TR_2A_U11 TR_2A_U19 TR_2A_U21 TR_2A_U22	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_C05_K01 Rozumie problematykę zastosowania systemów teleinformatycznych w transporcie.	TR_2A_K04	P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-3 T-L-2 T-W-4 T-L-3 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_C05_W01	*2,0*	Nie posiada podstawowej wiedzy z dziedziny składowania, przekazywania i ochrony informacji.
	3,0	Posiada podstawową wiedzę z dziedziny składowania, przekazywania i ochrony informacji. Pobieżnie orientuje się w systemach nawigacji i optymalizacji, modelowania w systemach transportowych.
	3,5	Posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	Posiada zawansowaną wiedzę z dziedziny składowania, przekazywania i ochrony informacji. Dobrze orientuje się w systemach nawigacji i optymalizacji, modelowania w systemach transportowych. Ma niewielkie luki we wspomnianej wiedzy.
	4,5	Posiada wiedzę na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	Posiada zawansowaną wiedzę z dziedziny składowania, przekazywania i ochrony informacji. Doskonale orientuje się w systemach nawigacji i optymalizacji, modelowania w systemach transportowych.
Umiejętności		
TR_2A_C05_U01	*2,0*	Nie potrafi określić podstawowych wymagań stawianych wybranemu systemowi teleinformatycznemu.
	3,0	Potrafi określić podstawowe wymagania stawiane wybranemu systemowi teleinformatycznemu
	3,5	Umiejętności na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	Potrafi sformułować założenia funkcjonalności systemu teleinformatycznego w transporcie, zna narzędzia za pomocą których można zrealizować system, ma trudności z użyciem narzędzi.
	4,5	Umiejętności na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	Potrafi sformułować założenia funkcjonalności systemu teleinformatycznego w transporcie, zna narzędzia za pomocą których można zrealizować system, potrafi zrealizować system z wykorzystaniem wybranych narzędzi.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_C05_K01	*2,0*	Nie potrafi określić podstawowych wymagań stawianych wybranemu systemowi teleinformatycznemu.
	3,0	Potrafi określić podstawowe wymagania stawiane wybranemu systemowi teleinformatycznemu
	3,5	Kompetencje na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	Potrafi sformułować założenia funkcjonalności systemu teleinformatycznego w transporcie, zna narzędzia za pomocą których można zrealizować system, ma trudności z użyciem narzędzi.
	4,5	Kompetencje na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	Potrafi sformułować założenia funkcjonalności systemu teleinformatycznego w transporcie, zna narzędzia za pomocą których można zrealizować system, potrafi zrealizować system z wykorzystaniem wybranych narzędzi.

Literatura podstawowa

1. Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005
2. Januszewski J., Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne, PWN, Warszawa, 2007
3. Tadeusiewicz R., Gąciarz T., Borowik B., Leper B., Odkrywanie właściwości sztucznych sieci neuronowych przy użyciu programów w języku C#, Polska Akademia Umiejętności, Kraków, 2007
4. Hołubowicz W., Szwabe M., GSM - ależ to proste!, Wydawnictwo Holkom, Poznań, 1999, 1

Literatura uzupełniająca

1. Michalewicz Z., Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1999, 2
2. Osowski S., Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 1996, 2
3. International Maritime Organization, NAVTEX manual, 2005

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praktyka zawodowa**		
Kod	TR_2A_S_P01		
Specjalność			
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Tygodnie*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
praktyki	PR	2	4	4,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Zapoznanie się z obowiązującymi zasadami realizacji praktyk.
W-2	Obowiązek ubezpieczenia od nastepstw nieszczęśliwych wypadków (NNW).
W-3	Zawarcie umowy pomiędzy uczelnią a placówką, w której realizowana jest praktyka zawodowa przez studenta.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	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.
C-2	Zebranie materiałów do pracy dyplomowej jak i zdobycie nowych motywacji do dalszego kształcenia
C-3	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
C-4	Próba oceny roli oraz znaczenia zakładu pracy w gospodarce i życiu lokalnej społeczności oraz zdobycie przez studenta doświadczenia na rynku pracy

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba tygodni*
T-PR-1	1. Weryfikacja posiadanej przez studenta wiedzy teoretycznej z rzeczywistością, 2. Zdobycie nowych doświadczeń zawodowych w realnych warunkach pracy, 3. Zebranie materiałów do pracy dyplomowej jak i 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

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-PR-1	Szkolenie BHP	6
A-PR-2	Wprowadzenie w tematykę zadań	2
A-PR-3	Realizacja zadań programu praktyk dla kierunku Transport	90
A-PR-4	Rejestracja przebiegu praktyki zawodowej w formie dziennika praktyk	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Spotkanie informacyjne pełnomocnika dziekana ds. praktyk zawodowych ze studentami zapoznające studentów z zasadami obowiazującymi przy realizacji praktyki zawodowej na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa

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.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
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_2A_P01_W01 Student powinien posiadać wiedzę dotyczącą realizowanych zadań na praktyce zawodowej	TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4	T-PR-1	M-1	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_P01_U01 Student potrafi w sposób praktyczny wykorzystać wiedzę zdobytą w dotychczasowym toku studiów	TR_2A_U03 TR_2A_U06 TR_2A_U12 TR_2A_U19	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4	T-PR-1	M-1	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_P01_K01 Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiazywaniu realnych problemów społecznych i technicznych w zakładzie pracy	TR_2A_K03 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4	T-PR-1	M-1	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_P01_W01	*2,0*	Brak dziennika praktyk
	3,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	3,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	4,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	4,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	5,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
Umiejętności		
TR_2A_P01_U01	*2,0*	Brak dziennika praktyk
	3,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	3,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	4,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	4,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	5,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_P01_K01	*2,0*	Brak dziennika praktyk
	3,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	3,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	4,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	4,5	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy
	5,0	Ocena na podstawie oceny wystawionej przez opiekuna z zakladu pracy

Literatura podstawowa

1. Zbigniew Łosiewicz, Program studenckiej praktyki zawodowej, Informacje w zakładce Praktyki na stronie wydziałowej: www.wtmit.zut.edu.pl, 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Innowacyjne techniki i technologie w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D1-01		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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*
ćwiczenia audytoryjne	A	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	20	1,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Chmielewska-Przybysz Maja (m.przybysz@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych: Zagadnienia prawne w transporcie; Infrastruktura transportu wodnego; Podstawy technik transportowych, Środki transportu naziemnego i powietrznego, Środki transportu wodnego; Organizacja i zarządzanie w transporcie, Systemy teleinformatyczne w transporcie. Systemy transportowe,

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami działalności innowacyjnej w transporcie
C-2	Ukształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej z zakresu innowacyjnej w transporcie
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności gospodarczej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Analiza regulacji prawnych w zakresie innowacji w transporcie	3
T-A-2	Identyfikacja barier w rozwoju systemu transportowego Polski	3
T-A-3	Algorytm opracowania projektu innowacyjnego w transporcie	3
T-A-4	Algorytm zastosowania metod oceny ryzyka projektów innowacyjnych w transporcie	3
T-A-5	Wytyczne oraz procedury standaryzacji wyrobu oraz usługi w sektorze TLS. Zaliczenie	2
T-A-6	Zaliczenie	1
T-W-1	Temat: Przedsiębiorczość jako kategoria wielowymiarowa. Treść: Podstawy wiedzy o innowacjach. Pojęcie działalności innowacyjnej. Zmiany, innowacyjność i elastyczność jako nowoczesne podejście do przedsiębiorczości. Kluczowe wydarzenia w rozwoju transportu.	4
T-W-2	Temat: Zasady rozwoju technik i technologii transportowych Treść: zasady: swobody wyboru i dostępności usług transportowych, jakości usług sektora TSL, bezpieczeństwa. Cele i strategie rozwoju przedsiębiorstw transportowych w Polsce. Strategie innowacyjne w transporcie. Czynniki wpływające na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw transportowych.	4
T-W-3	Temat: Proces innowacyjny Treść: Fazy procesu innowacyjnego. Kryteria oceny nowoczesnych technologii w transporcie. Metody zarządzania projektami innowacyjnymi w transporcie wg biznes-planu. Bariery do wdrożenia innowacji w transporcie.	4
T-W-4	Temat: Ryzyko projektów innowacyjnych w transporcie Treść: Zarządzanie projektem innowacyjnym w sytuacjach nadzwyczajnych Ubezpieczenie jako instrument zarządzania ryzykiem wdrożenia innowacji.	4

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-5	Temat: Kluczowe innowacje transportowe w XXI wieku Treść: cele strategiczne europejskiej polityki transportowej do 2050. Innowacje techniczne i technologiczne w transporcie samochodowym; Innowacje techniczne i technologiczne w transporcie kolejowym; Innowacje techniczne i technologiczne w transporcie morskim; Innowacje techniczne i technologiczne w żegludze śródlądowej; Innowacje techniczne i technologiczne w transporcie powietrznym.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajeciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, poszukiwanie niezbędnych danych	10
A-W-1	uczestnictwo w zajeciach	20
A-W-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, przygotowanie się do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-4	Dyskusja dydaktyczna
M-5	Ćwiczenie przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie 7 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej prace
S-2	F	Egzamin w postaci testu podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności zdobyte podczas zajęć
S-3	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie oceny wykonanych zadań w czasie ćwiczeń
S-4	P	Ocena końcowa efektów kształcenia na podstawie 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_2A_D1-01_W01 Student ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz kierunków pokrewnych	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W07 TR_2A_W08	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_2A_D1-01_W02 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności transportowej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej. Rozumie problem niezawodności i bezpieczeństwa.	TR_2A_W10 TR_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-A-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D1-01_U01 Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej z zakresu transportu	TR_2A_U06 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_2A_D1-01_U02 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem innowacyjne rozwiązania techniczne oraz ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć nauki i techniki do rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie transportu	TR_2A_U13 TR_2A_U21	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-01_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu działalności innowacyjnej oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2 C-3	T-A-1 T-A-5 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-5	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-01_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 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 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
TR_2A_D1-01_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 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 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_2A_D1-01_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 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_2A_D1-01_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		
TR_2A_D1-01_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 kompetencji w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencji 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. Komisja Europejska, Biała Księga: Transport do 2050 roku - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,, 2011
2. Liberacki B., Załoga E., Innowacje w transporcie. Korzyści dla użytkownika., WNUS, 2010
3. Lisiecki M., Klasyczne i nowe metody organizacji i zarządzania., WSMiZ, Warszawa, 2001
4. Mindur L. (red), Współczesne technologie transportowe., Wyd. PR, 2002
5. Niedzielski P., Polityka innowacyjna w transporcie., Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2003
6. Semenov I.N., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej. Tom II: Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim, Wydawnictwo PS, Szczecin, 2004
7. Skowroński S., Innowacje, czyli szansa dla każdej firmy, Skierniewice, 1994

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Logistyka międzynarodowa**		
Kod	TR_2A_S_D1-02		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	15	0,7	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	1	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,3	0,42	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Zagadnienia z zakresu logistyki, organizacji i zarządzania (podstaw zarządzania logistycznego), ekonomiki transportu, handlu zagranicznego

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z uwarunkowaniami wymiany międzynarodowej i wskazanie wpływu logistyki na procesy integracji i internacjonalizacji przedsiebiorstw.
C-2	Zapoznanie studentów z operacjami logistycznymi wykonywanymi w ramach logistyki globalnej oraz podstawowymi zasadami zarządzania łańcuchami dostaw.
C-3	Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i matodami projektowania pakietów usług i konfiguracji sieci logistycznych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zadania logistyki w usługach (projektowanie usług w logistyce międzynarodowej)	4
T-A-2	Infrastruktura centrów logistycznych	2
T-A-3	Kompleksowość usług w międzynarodowych centrach logistycznych	4
T-A-4	Narzędzia teleinformatyczne w logistyce międzynarodowej	3
T-A-5	Modelowanie kluczowych procesów logistycznych w przedsiębiorstwie Model zorientowany na klienta).	2
T-L-1	Kompleksowość usług w międzynarodowych centrach logistycznych.	2
T-L-2	Identyfikacja składników kompleksowej obsługi logistycznej dla podmiotów gospodarczych	2
T-L-3	Projektowanie kompleksowego pakieru usług logistycznych dla wymiany międzynarodowej.	4
T-L-4	Przestrzenne konfigorowanie sieci logistycznej	5
T-L-5	Zaliczenie laboratorium	2
T-W-1	Podejście systemowe i procesowe w logistyce-istota funkcjonowania nowoczesnych systemów logistycznych. Trendy zmian i determinanty rozwoju	2
T-W-2	Znaczenie procesów globalizacji i internacjonalizacji w zarządzaniu logistyką międzynarodową	2
T-W-3	Składniki międzynarodowej infrastruktury logistyki	3
T-W-4	Zarzadzanie łańcuchem dostaw. Zintegrowany łańcuch dostaw.	2
T-W-5	Aspekty organizacyjne zarządzania międzynarodowym łańcuchem dostaw	2
T-W-6	Systemy informatyczne w logistyce międzynarodowej	2
T-W-7	Miejsce, rola i rodzaje usług w logistyce międzynarodowej	3
T-W-8	Obsługa klienta globalnego	2
T-W-9	Teleinformatyka w logistyce międzynarodowej	2

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-10	Transport globalny	2
T-W-11	Strategie obsługi i magazynowania zapasów	2
T-W-12	Centra logistyczne	3
T-W-13	Logistyka globalna	1
T-W-14	Zaliczenie wykładów	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Przygotowanie do zajęć	3
A-L-1	Oczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Studiowanie literatury	5
A-L-3	Konsultacje do laboratorium	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny (metoda podająca), powiązany z dyskusją dydaktyczną oraz metody aktywizujące np studia przypadków
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie pisemne - wykłady.
S-2	F	Ćwiczenia- oceny uzyskane podczas zajęć- za prace w grupach/zespołach
S-3	F	Laboratorium- ocena uzyskana na podstawie wyników pracy zaliczeniowej (projekt)

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_2A_D1-02_W01 Student ma wiedzę z zakresu trendów i determinant rozwoju logistyki międzynarodowej, zna czynniki kształtujące zmniany w usługach logistycznych, ma wiedzę z podstaw prawno-ekonomicznych wymiany międzynarodowej towarów oraz zna infrastrukturę logistyczno-informatyczną zintegrowanych łańcuchów dostaw.	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W06 TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-5 T-A-2 T-W-6 T-A-3 T-W-7 T-W-3 T-W-13 T-W-4	M-2	S-3
TR_2A_D1-02_W02 Student powinien zdobyć wiedzę z zakresu planowania i wdrażania oraz kontroli przepływu i magazynowania towarów/usług oraz informacji w globalnym łańcuchu dostaw oraz wskazać wpływ logistyki międzynarodowej na procesy transpormacji biznesu.	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W07 TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-3	T-A-3 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-L-2 T-W-8 T-L-3 T-W-12 T-W-4	M-1 M-2	S-3
Umiejętności							
TR_2A_D1-02_U01 Student powinien wykazywać umiejętności dobierania, koordynowania i kontrolowania procesów wymiany międzynarodowej pod kątem organizacji logistyki.	TR_2A_U01 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-A-5 T-W-7 T-W-1 T-W-12 T-W-2	M-1 M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-02_K01 Student potrafi pracować w grupie, dobierać metody uczenia się, ma świadomość skutków oddziaływania transporu na środowisko, potrafi być kreatywny i przedsiebiorczy	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-A-3 T-W-5 T-W-1 T-W-8	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_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 wzbogaconą o wiedzę z literaturury uzupelniającej
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wzbogaconą o wiedzę z literatury uzupełniającej oraz wiedzę praktyczną

Wiedza		
TR_2A_D1-02_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 uzupełnioną o wiedzę literaturową
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, uzupełnioną o wiedzę literaturową oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_2A_D1-02_U01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności wymaganych przez efekt kształcenia
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności wymagane przez efekt kształcenia
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności wymagane przez efekt kształcenia
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności wymaganych przez efekt kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_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 zakresie wymaganym przez efekt kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swej roli

Literatura podstawowa

1. Gołembska E., Szymczak M., Logistyka międzynarodowa, PWE, Warszawa, 2004

2. Gołembska E., Logistyka w gospodarce światowej, C. H. Beck, Warszawa, 2009

3. Ciesielski M., Zarządzanie łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Blaik P., Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania, PWE, Warszawa, 2010

2. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., Logistyka, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2009

3. Rydzkowski W., Usługi logistyczne, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2011

4. Gołembska E., Podstawowe problemy logistyki globalnej, międzynarodowej , eurologistyki, Łódź, 2007

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Spedycja**		
Kod	TR_2A_S_D1-03		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	20	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość zagadnień związanych z organizowaniem i zarządzaniem w transporcie, ekonomiki transportu, infrastruktury transportu i środków transportu

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zdolność organizowania przewozu ładunków w relacjach krajowych i zagranicznych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Organizacja przewozów ładunków ponadgabarytiowych i innych wymagających wykorzystania specjalnych środków transportu	4
T-A-2	Wypełnianie podstawowych dokumentów spedycyjnych	5
T-A-3	Obliczanie kosztów transportu z uwzględnieniem podmiotów biorących udział w procesie transportowym	5
T-A-4	Zaliczenie ćwiczen	1
T-W-1	Istota spedycji, rola spedytora międzynarodowego w gospodarce.	2
T-W-2	Procedury w celu spełnienia wymogów wynikających z przepisów o transporcie żywych zwierząt, procedury w celu spełnienia wymogów zawartych w międzynarodowej umowie ATP, które wynikają z przepisów dotyczących przewozu artykułów żywnościowych łatwo psujących się.	2
T-W-3	Obsługa transportowo-spedycyjna polskiego handlu zagranicznego, układ sieci drogowej w państwach UE	2
T-W-4	Cywilno-prawna pozycja spedytora (OPWS)	2
T-W-5	Zlecenia spedycyjne i prawna odpowiedzialność z tego tytułu	1
T-W-6	Nowoczesne sposoby przewozu ładunków w handlu światowym	2
T-W-7	Zagadnienia celne, formalności graniczne, rola i zakres dokumentów T i karnetów TIR oraz obowiązki i odpowiedzialność jakie wynikają z posługiwania się nimi	2
T-W-8	Obsługa towarów niebezpiecznych i odpadów, w szczególności tych, które wynikają z dyrektywy 2008/68/WE(1); Dyrektywa 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 24 września 2008 r. w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych (Dz.U.L260 z 30.9.2008, s.13).(1), rozporządzenia (WE) nr 1013/2006(2);	2
T-W-9	Przepisy dotyczące fakturowania usług w zakresie drogowego transportu rzeczy i osób; gestia transportowa, reguły handlowe Incoterms 2000 i 2010 oraz ich zastosowanie;	1
T-W-10	Dokumentacja w spedycji międzynarodowej	1
T-W-11	Dokumentacja stosowana i wymagana do świadczenia usług transportu drogowego, wprowadzanie procedur kontrolnych w celu zapewnienia, aby zatwierdzone dokumenty związane z każdą operacją transportową, w szczególności te, które dotyczą pojazdu, kierowcy, rzeczy i bagażu, znajdowały się zarówno w pojeździe, jak i w lokalu przedsiębiorstwa.	2
T-W-12	Zaliczenie treści wykładowych	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności	*Liczba godzin*

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15
A-A-2	Studiowanie literatury	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	5
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Studiowanie literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia treści wykładowych	5

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

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne treści wykładowych
S-2	P	Zaliczenie pisemne zadań 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_2A_D1-03_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą organizacji i realizacji procesów spedycyjnych, w tym ich modelowania	TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-A-2 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-03_U01 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu procesów spedycyjnych	TR_2A_U05	P7S_UK P7S_UU		C-1	T-A-2 T-W-10	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D1-03_U02 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań transportowych o charakterze praktycznym, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-7 T-W-11 T-W-9	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-03_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności w zakresie spedycji oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-8 T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-03_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_2A_D1-03_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 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_2A_D1-03_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_2A_D1-03_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. Wojciechowski H., Organizacja handlu zagranicznego, Poznań, 1992

2. Szczepaniak T., Transport i spedycja w handlu zagranicznym, Warszawa, 2002

3. Sikorski P.M., Spedycja w praktyce - Wiek XXI, Polskie Wydawnictwo Transportowe, Warszawa, 2008

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Zintegrowane systemy transportowe**		
Kod	TR_2A_S_D1-04		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	2	15	0,7	0,29	zaliczenie
projekty	P	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,3	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość zagadnień szeroko rozumianej problematyki systemów transportowych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Organizowanie przewozu ładunków w transporcie kombinowanym/intermodalnym w relacjach międzynarodowych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Źródła potrzeb transportowych i postulaty w stosunku do transportu	4
T-A-2	Formy organizacyjne występujące w przewozach intermodalnych	5
T-A-3	Problemy dostosowawcze poszczególnych gałęzi transportu do wymogów Unii Europejskiej	5
T-A-4	Zaliczenie ćwiczeń	1
T-P-1	Zintegrowany system przewozów kontenerowych	5
T-P-2	Zintegrowany system przewozów szynowo-drogowych	5
T-P-3	Zintegrowany system przewozów lądowo-promowych	4
T-P-4	Zaliczenie ćwiczeń projektowych	1
T-W-1	Transport jako system wielogałęziowy, funkcje systemu transportowego	3
T-W-2	Funkcje systemu transportowego	3
T-W-3	Uregulowania i obowiązki wynikające z Konwencji o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów (CMR); typy urządzeń do transportu i rozładunku (skrzynie ładunkowe, kontenery, palety itd.); wprowadzanie procedur i wydawanie poleceń dotyczących załadunku i rozładunku rzeczy (rozmieszczenia ładunku, układania w stosy, sztauowania, blokowania i klinowania)	2
T-W-4	Przesłanki integracji transportu	2
T-W-5	Transport intermodalny w przewozach miedzynarodowych; przewozy kontenerowe, przewozy szynowo-drogowe, przewozy lądowo-promowe, różne typy urządzeń do transportu i rozładunku, procedury dotyczące załadunku i rozładunku rzeczy, techniki transportu kombinowanego piggy-back oraz techniki przeładunku pionowego i poziomego.	4
T-W-6	Procesy integracyjne w transporcie lądowo-morskim	2
T-W-7	Korytarze transportowe jako przykład integracji systemów transportowych	4
T-W-8	Umowy międzynarodowe w transporcie drogowym	2
T-W-9	Prawo Unii Europejskiej dotyczące transportu drogowego	2
T-W-10	Umowy bilateralne w przewozach drogowych	2
T-W-11	Porozumienie EKMT (CEMT)	2

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-12	Konwencje międzynarodowe dotyczące przewozów drogowych	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15
A-A-2	Przygotowanie do zaliczenia	2
A-P-1	Udział w ćwiczeniach projektowych	15
A-P-2	Studiowanie literatury	5
A-P-3	Przygotowanie do zaliczenia	5
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	ćwiczenia przedmiotowe
M-3	metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny (test) z treści wykładowych,
S-2	P	zaliczenie zadań ćwiczeniowych
S-3	P	zaliczenie 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_2A_D1-04_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą organizacji i realizacji zintegrowanych procesów transportowych, w tym ich modelowania	TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-P-1 T-W-7 T-P-2 T-W-8 T-P-3 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11 T-W-3 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-04_W02 Student zna techniki składowania ładunkow i ich i transportu	TR_2A_W13	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-P-1 T-P-3 T-P-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_D1-04_U01 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem zintegrowanym istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty i systemy	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-3 T-P-2 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-04_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu inżynierskich zadań transportowych , integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe i prawne	TR_2A_U11	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-10 T-W-12	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-04_U03 Student umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania dotyczącego zintegrowanego transportu i potrafi opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów	TR_2A_U12	P7S_UO		C-1	T-A-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-04_U04 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla transportu, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-3 T-P-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-04_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki stosowania transportu zintegrowanego, w tym jego wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-3 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-04_K02 Student jest wrażliwy na występujące w transporcie zintegrowanym zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_2A_K08	P7S_KK		C-1	T-A-2 T-A-3	M-1	S-1

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-04_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
TR_2A_D1-04_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_2A_D1-04_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.
TR_2A_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.
TR_2A_D1-04_U03	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	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.
	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_2A_D1-04_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_2A_D1-04_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_2A_D1-04_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. Najder J., Marciniak D., Przewozy intermodalne w handlu międzynarodowym, Warszawa, 1995
2. Liberadzki B., Mindur L., Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego w Polsce, Instytut Technologii Eksploatacji - PIB, Warszawa -Radom, 2007
3. Szwankowski S., Lądowo-morskie łańcuchy transportowe, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1998
4. Praca zbiorowa, Certyfikat kompetencjii zawodowych - Podręcznik przewoźnika drogowego, Biblioteka Akademii Transportu i Przedsiębiorczości, Warszawa, 2008

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Organizacja i technika handlu zagranicznego**		
Kod	TR_2A_S_D1-05		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu podstaw ekonomii.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami i narzędziami stosowanymi w handlu zagranicznym.
C-2	Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji wybranego tematu z zakresu handlu zagranicznego.
C-3	Utrwalenie świadomości odpowiedzialności za decyzje podejmowane w handlu zagranicznym.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zagadnienia z zakresu organizacji i techniki handlu zagranicznego (formy handlu zagranicznego, etapy związane z zawarciem i wykonaniem transakcji w handlu zagranicznym, rozliczanie transakcji, dokumentacja).	7
T-A-2	Przedstawienie i obrona prezentacji dotyczących zagadnień handlu zagranicznego.	7
T-A-3	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć.	1
T-W-1	Pojęcie i formy handlu zagranicznego.	1
T-W-2	Pośrednicy w handlu zagranicznym.	2
T-W-3	Etapy związane z zawarciem i wykonaniem transakcji w handlu zagranicznym.	1
T-W-4	Organizacja handlu zagranicznego we współczesnych przedsiębiorstwach. Rodzaje struktur organizacyjnych.	2
T-W-5	Rozliczanie transakcji.	1
T-W-6	Narzędzia regulujące handel zagraniczny.	1
T-W-7	Zagadnienia związane z ryzykiem w handlu zagranicznym.	1
T-W-8	Negocjacje handlowe.	1
T-W-9	Dokumentacja w handlu międzynarodowym.	1
T-W-10	Kontrakt w handlu zagranicznym.	2
T-W-11	INCOTERMS 2010.	1
T-W-12	Zaliczenie.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach.	15
A-A-2	Studiowanie literatury i 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	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_2A_D1-05_W01 Student ma wiedzę dotyczącą narzędzi i regulacji w handlu zagranicznym.	TR_2A_W06	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-5 T-A-2 T-W-6 T-W-1 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-05_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą organizacji i technik handlu zagranicznego.	TR_2A_U01 TR_2A_U05	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-2	M-4	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-05_K01 Student ma świadomość ważności decyzji podejmowanych w handlu zagranicznym.	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-1 T-W-7 T-W-4 T-W-8 T-W-5 T-W-9 T-W-6 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_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.
Umiejętności		
TR_2A_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_2A_D1-05_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. Dudziński J. (red.), Podstawy handlu zagranicznego, Difin, Warszawa, 2010

2. Stępień B. (red.), Handel zagraniczny. Poradnik dla praktyków, PWE, Warszawa, 2012

3. Rymarczyk J., Organizacja i technika handlu zagranicznego, PWE, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Rymarczyk J. (red.), Handel zagraniczny. Organizacja i technika, PWE, Warszawa, 2005

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Zarządzanie transportem zintegrowanym**		
Kod	TR_2A_S_D1-06		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	2	30	2,0	1,00	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania i sterowania systemami transportowymi oraz zintegrowanych systemów transportowych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość i rozumienie zasad i mechanizmów organizacji i zarządzania procesami transportu zintegrowanego

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-1	Organizacja i zarządzanie transportem zintegrowanym.	2
T-W-2	Wielopłaszczyznowość procesu zarządzania transportem	3
T-W-3	Integracja wewnątrzgałęziowa a międzygałęziowa	2
T-W-4	Rola operatora transportu zintegrowanego w organizacji kompleksowego procesu transportowego. Zakres obowiązków operatora we wszystkich kwestiach związanych z organizacją i zarządzaniem kompleksowymi procesami transportowymi.	4
T-W-5	Kryteria wyboru wykorzystywanych środków różnych gałęzi transportu i jednostek ładunkowych pod kątem wyboru najbardziej efektywnych wariantów przewozowych.	3
T-W-6	Aspekty organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, w tym: otoczenie przedsiębiorstwa, zasady sprawnej organizacji, schemat organizacji zatrudnienienia w przedsiębiorstwie, struktura organizacyjna oraz planowanie wykonowynia pracy	4
T-W-7	Rola i zasady marketingu w przedsiębiorstwie transportowym (reklama, public relations, promocja sprzedaży, sporządzanie akt klientów)	3
T-W-8	Nowoczesne techniki elektroniczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem transportowym, oprogramowanie do elektronicznego przesyłania danych w transporcie drogowym	2
T-W-9	Technologie informatyczne wykorzystywane w działalności spedytora i operatora transportu zintegrowanego	2
T-W-10	Współczesne metody i koncepcje zarzadzania (reengineering, outsourcing, benchmarking, lean management, laesing, wirtulana organizcja, time based management)	5

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia	12
A-W-3	Przygotowanie do egzamniu i udział w egzaminie	8

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

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin pisemny podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności uzyskane podczas wykładu

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_D1-06_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą organizacji, realizacji i zarządzania transportem zintegrowanym, zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	TR_2A_W08 TR_2A_W09 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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_2A_D1-06_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych właściwie dobranych źródeł, przy formułowniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę i stosować podejście sytemowe, uwzględniając aspekty pozatechniczne	TR_2A_U01 TR_2A_U11	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-2 T-W-8 T-W-4 T-W-10 T-W-5	M-1 M-2 M-3	S-1
Kompetencje społeczne							

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-06_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 obarczona 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_2A_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		

Literatura podstawowa

1. Dembińska-Cyran I., Gubała M., Podstawy zarządzania transportem w przykładach, Instytut Logistyki i Magazaynowania, Poznań, 2005
2. Zimniewicz K., Współczesne metody i koncepcje zarządzania,, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003
3. Marszałek S., Ekonomika, organizacja i zarządzanie w transporcie, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Warszawa, 2003
4. Rucińska D., Ruciński A., Wyszomirski O., Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych, UG, Gdańsk, 2004
5. Romanov P., Zarządzanie transportem przedsiębiorstw przemysłowych, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2003
6. Marciniak-Neider D., Neider J. (Red.), Podręcznik spedytora, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Gdynia, 2006
7. Certyfikat kompetencji zawodowych - Podrecznik przewoxnika drogowego, Biblioteka Akademii Transportu i Przedsiębiorczości, Warszawa, 2008
8. Neider J., Transport międzynarodowy, PWE, Warszawa, 2008

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Europejski transport zintegrowany**		
Kod	TR_2A_S_D1-07		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	2	15	0,7	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,3	0,42	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość infrastruktury transportu wodnego, lądowego i powietrznego

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Wykazanie zdolności do zaspokaajania potrzeb gospodarki narodowej z uwzględnieniem aspektów technicznych , technologicznych organizacyjnych i ekonomicznychw kontekście potencjanych możliwości zintegrowanego transportu europejskiego

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Identyfikacja międzynarodowych linii kolejowych	5
T-A-2	Identyfikacja międzynarodowych dróg kołowych	5
T-A-3	Identyfikacja międzynarodowych dróg morskich i śródlądowych	4
T-A-4	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych	1
T-L-1	Analiza i wybór zintegrowanych połączęń europekskich z udziałem linii kolejowych i dróg kołowych	5
T-L-2	Analiza i wybór zintegrowanych połączęń europekskich z udziałem linii kolejowych i dróg morskich	5
T-L-3	Analiza i wybór zintegrowanych połączęń europekskich z udziałem i dróg kołowych i śródlądowych	5
T-W-1	Istota infrastruktury transportowej	2
T-W-2	Europejskie instytucje projektodawcze i decyzyjne.EKMT, EKG-ONZ	2
T-W-3	Główne międzynarodowe linie kolejowe.Umowa AGC	4
T-W-4	Główne międzynarodowe drogi kołowe.Umowa AGR	4
T-W-5	Główne międzynarodowe drogi śródlądowe. Umowa AGN	4
T-W-6	Umowa AGN. Główne międzynarodowe drogi morskie w obszarze żeglugi bliskiego zasięgu	4
T-W-7	Ważniejsze międzynarodowe linie transportu kombinowanego. Umowa AGTC	4
T-W-8	Paneuropejskie korytarze transportowe	3
T-W-9	Powietrzne korytarze transportowe	2
T-W-10	Zaliczenie treści wykładowych	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15
A-A-2	Przygotrowanie do zaliczenia	2
A-L-1	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15
A-L-2	Studiowanie literatury	5

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-3	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	5
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Przygotowanie do zaliczenia	2

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	Zaliczenie pisemne treści wykładowych
S-2	P	zaliczenie pisemne zadań ćwiczeniowych
S-3	P	zaliczenie sprawozdań pisemnych 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_2A_D1-07_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą handlu zagranicznego i polityki transportowej, w tym zna ich narzędzia, kierunki, uwarunkowania i regulacje stosowane w Unii Europejskiej	TR_2A_W06	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-6 T-W-3 T-W-7 T-W-4 T-W-8 T-W-5 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-07_W02 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą organizacji i realizacji procesów transportowych w Unii Europejskiej	TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_D1-07_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 Unii Europejskiej	TR_2A_U01	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-07_U02 Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w zakresie europejskiego transportu zintegrowanego	TR_2A_U09	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-1 T-L-3 T-L-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D1-07_U03 Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla transportu, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-07_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu europejskich systemów transportowych, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-L-1 T-A-2 T-L-2 T-A-3 T-L-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-07_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_2A_D1-07_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_2A_D1-07_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_2A_D1-07_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_2A_D1-07_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_2A_D1-07_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. Basiewicz T., Gołąszewski A., Rydziński L., Infrastruktura transportu, Politechnika Warszawska, Warszawa, 1998

2. Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., Polityka transportowa, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2000

3. Wronka J., Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju, Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P., Warszawa - Sczecin, 2002

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Europejskie projekty wspierania transportu**		
Kod	TR_2A_S_D1-08		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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*
laboratoria	L	2	15	1,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Trojanowski Piotr (piotr.trojanowski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wymagana wiedza z zakresu: podstaw ekonomiki i organizacji transportu, podstaw finansów

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z podstawowymi instrumentami finansowymi wykorzystywanymi w finansowaniu rozwoju europejskiej infrastruktury transportu
C-2	Znajomość podstawowych programów i środków wsparcia finansowego UE służących do rozwoju europejskiej infrastruktury transportu z podziałem na poszczególne gałęzie transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Narzędzia finansowe wspólnotowej polityki transportowej oraz elementy bezpośredniego finansowania rozwoju międzynarodowej infrastruktury transportu w krajach Unii Europejskiej (rodzaje funduszy)	2
T-L-2	Przegląd programów unijnych w różnych okresach programowania wspierających rozwój infrastruktury transportu	2
T-L-3	Europejskie programy wspierania transportu drogowego w różnych okresach programowania wraz z przykładami zrealizowanych projektów w polsce	2
T-L-4	Europejskie programy wspierania transportu kolejowego w różnych okresach programowania wraz z przykładami zrealizowanych projektów w polsce	2
T-L-5	Europejskie programy wspierania transportu lotniczego w różnych okresach programowania wraz z przykładami zrealizowanych projektów w polsce	2
T-L-6	Europejskie programy wspierania transportu wodnego śródlądowego w różnych okresach programowania wraz z przykładami zrealizowanych projektów w polsce	2
T-L-7	Europejskie programy wspierania transportu morskiego w różnych okresach programowania wraz z przykładami zrealizowanych projektów w polsce	2
T-L-8	Ocena stopnia wykorzystania dostępnych źródeł finansowania ze środków UE dla projektów wspierających rozwój transportu z podziałem na poszczególne gałęzie transportu - podsumowanie i zaliczenie	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych	3
A-L-3	Przygotowanie prezentacji przez studentów dla poszczególnych gałęzi transportu (praca w grupach tematycznych)	3
A-L-4	Przedstawienie przygotowanych prezentacji dla poszczególnych gałęzi transportu	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: wykład informacyjny, objaśnienie/wyjaśnienie
M-2	Metody aktywizujące: metoda przypadków, dyskusja
M-3	Metody praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	ocena okresowych osiągnięć studenta: przygotowanie do ćwiczeń, aktywność na ćwiczeniach, rezultaty pracy po każdym spotkaniu
S-2	F	ocena przygotowanych prezentacji: strona merytoryczna prezentacji oraz sama forma i sposób prezentacji
S-3	P	Ocena końcowa/średnia z uzyskanych ocen okresowych i z 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_2A_D1-08_W01 Student ma wiedzę na temat trendów rozwojowych dotyczących europejskiej polityki transportowej i europejskich projektów wspierania transportu, zna narzędzia, kierunki, uwarunkowania i regulacje, ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą organizacji i realizacji procesów transportowych	TR_2A_W05 TR_2A_W06 TR_2A_W08 TR_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_D1-08_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 i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu europejskich projektów wspierania transportu	TR_2A_U01 TR_2A_U05 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-08_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. 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. Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia. Jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-L-5 T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-L-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-08_W01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzy w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje minimalną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje elementarną 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 w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Umiejętności		
TR_2A_D1-08_U01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzy w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje minimalną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje elementarną 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 w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D1-08_K01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować wiedzy w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje minimalną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje elementarną 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 w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemów w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań

Literatura podstawowa

1. strony internetowe dotyczące informacji na temat programów unijnych np.: Portal Funduszy Europejskich

2. strony internetowe poświęcone realizacji projektów w wybranych gałęziach transportu np.: GDDKiA

3. strony internetowe poświęcone poszczególnym programom unijnym np.: POIiŚ, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Komisja Europejska, BIAŁA KSIĘGA - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, Bruksela, 2011, KOM(2011) 144 wersja ostateczna

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Miejski transport zbiorowy**		
Kod	TR_2A_S_D1-09		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Sułek Jolanta (Jolanta.Sulek@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Znajomość zasad inżynierii ruchu lądowego

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Znajomość zasad organizowania usług przewozowych w przedsiębiorstwie świadczącym usługi na rzecz komunikacji miejskiej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Modelowanie usług komunikacji miejskiej	3
T-A-2	Określanie popytu na usługi komunikacji miejskiejw oparciu o preferencje pasażerów i postulaty zgłaszane przez uczestników rynku	5
T-A-3	Kształtowanie cen, dystrybucji i promocji komunikacji miejskiej	6
T-A-4	Zaliczenie ćwiczeń	1
T-W-1	Istota komunikacji miejskiej	1
T-W-2	Historia komunikacji miejskiej	1
T-W-3	Struktury rynku komunikacji miejskiej	1
T-W-4	Elementy popytu rynku komunikacji miejskiej	1
T-W-5	Podaż jako element rynku komunikacji miejskiej	1
T-W-6	Modelowe rozwiązania w zakresie organizacji i zarządzania komunikacją miejską	3
T-W-7	Funkcjonowanie regulowanej i zderegulowanej komunikacji miejskiej	2
T-W-8	Kształtowanie usług komunikacji miejskiej	1
T-W-9	Dostosowanie komunikacji miejskiej w polsce do reguł Unii Europejskiej	3
T-W-10	Zaliczenie treści wykładowych	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w ćwiczeniach audytoryjnych	15
A-A-2	Studiowanie literatury fachowej	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	5
A-W-1	Udział w wykładach	15
A-W-2	Studiowanie literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia wykładów	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjnu

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie pisemne treści wykładowych
S-2	P	zaliczenie pisemne zadań 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_2A_D1-09_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą organizacji i realizacji procesów transportu miejskiego, w tym komunikacji miejskiej oraz jej modelowania	TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-W-1 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-3 T-W-9 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D1-09_W02 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności w zakresie komunikacji miejskiej inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D1-09_W03 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą problemów niezawodności i bezpieczeństwa maszyn, obiektów i systemów technicznych w transporcie	TR_2A_W11	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-A-1	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-09_U01 Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania komunikacji miejskiej i ocenić stosowane w niej rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D1-09_U02 Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_2A_U11	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-4 T-W-5	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D1-09_U03 Student rozumie podstawy prawne i potrafi dokonać wstępnej oceny uwarunkowań prawnych zadań z zakresu działalności inżynierskiej	TR_2A_U18	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-6	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-09_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki funkcjonowania komunikacji miejskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-2 T-W-1 T-A-3	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_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
TR_2A_D1-09_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
TR_2A_D1-09_W03	*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_2A_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.
TR_2A_D1-09_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.
TR_2A_D1-09_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_2A_D1-09_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

Literatura podstawowa

1. Wyszomirski O., Funkcjonowanie rynku komunikacji miejskiej, Uniwersytet Gdańsko, Gdańsk, 1998

2. Starowicz W., Kształtowanie jakości usług przewozowych w miejskim transporcie zbiorowym, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 2001

3. Wyszomirski O., Gospodarowanie w komunikacji miejskiej, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2002

Literatura uzupełniająca

1. 2011, Czasopismo: Transport Miejski i Regionalny

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Współczesne technologie magazynowe**		
Kod	TR_2A_S_D1-10		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,42	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Chmielewska-Przybysz Maja (m.przybysz@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza i umiejetności z zakresu podstaw ładunkoznawstwa oraz technik transportu.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Nabycie wiedzy w zakresie współczesnych technologii magazynowych uwzględniającej również trendy rozwojowe.
C-2	Nabycie umiejętności zaprojektowania zgodnie z zadaną specyfikacją i dobrania wybranych elementów systemu transportu wewnętrznego w magazynie.
C-3	Nabycie umiejętności współdziałania i pracy w gupie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Dobór magazynowych środków transportu wewnętrznego. Założenia, zasady, przykłady obliczeniowe.	7
T-A-2	Obliczanie wydajności magazynowych urzadzeń transportowych.	4
T-A-3	Wyznaczanie powierzchni magazynowej.	3
T-A-4	Zaliczenie formy zajęć.	1
T-P-1	Opracowanie projektu systemu transportu wewnętrznego w magazynie.	14
T-P-2	Ocena i dyskusja projektu.	1
T-W-1	Historia rozwoju technologii magazynowania.	1
T-W-2	Funkcje magazynów i ich rodzaje.	1
T-W-3	Proces magazynowania i jego fazy.	2
T-W-4	Środki transportu wewnętrznego. Urządzenia magazynowe.	3
T-W-5	Układy funkcjonalnoprzestrzenne magazynów. Sposoby składowania ładunków. Układy transportowe w magazynach.	3
T-W-6	Współczesne rozwiązania magazynowych systemów transportowych.	2
T-W-7	Magazyny wysokiego składowania. Układnice.	2
T-W-8	Zaliczenie formy zajęć.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	udział w zajęciach.	15
A-A-2	udział w konsultacjach.	1
A-A-3	utrwalenie materiału.	5
A-A-4	Przygotowanie do zaliczenia formy zajęć.	4
A-P-1	udział w zajęciach.	15

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-2	udział w konsultacjach.	1
A-P-3	opracowanie projektu i jego prezentacji.	9
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach.	15
A-W-2	udział w konsultacjach.	1
A-W-3	utrwalenie materiału.	5
A-W-4	przygotowanie do zaliczenia formy zajęć.	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład informacyjny (typowe środki audiowizualne).
M-2	wyklad problemowy (typowe środki audiowizualne).
M-3	ćwiczenia audytoryjne (tablica, kreda, rzutnik).
M-4	zajęcia projektowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	ocena ciągła
S-2	P	zaliczenie pisemne formy zajęć
S-3	P	ocena 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_2A_D1-10_W01 ma uporządkowaną wiedzę w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych.	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W08 TR_2A_W11 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-P-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_D1-10_U01 Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować i dobrać wybrane elementy systemu transportu wewnętrznego w magazynie.	TR_2A_U01 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U17	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-P-1	M-4	S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-10_K01 Potrafi przy rozwiązywaniu zadań inzynierskich współdziałać i pracować w grupie. Potrafi myśleć kreatywnie.	TR_2A_K04 TR_2A_K05	P7S_KO P7S_KR		C-3	T-P-1	M-4	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-10_W01	*2,0*	nie posiada wiedzy w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych.
	3,0	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych.
	3,5	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych.
	4,0	ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych.
	4,5	ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych w zakresie urządzeń.
	5,0	ma wyróżniającą, uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie współczesnych technologii magazynowych z uwzględnieniem trendów rozwojowych w zakresie urządzeń i systemów.
Umiejętności		
TR_2A_D1-10_U01	*2,0*	Nie potrafi zaprojektować i dobrać wybranych elementów systemu transportu wewnętrznego w magazynie.
	3,0	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować i dobrać wybrane elementy systemu transportu wewnętrznego w magazynie.
	3,5	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować i dobrać różne elementy systemu transportu wewnętrznego w magazynie.
	4,0	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować i dobrać różne elementy systemu transportu wewnętrznego w magazynie i ocenić taki dobór w aspekcie ekonomicznym.
	4,5	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować system transportu wewnętrznego w magazynie, dobrać jego elementy oraz ocenić taki dobór w aspekcie ekonomicznym.
	5,0	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować system transportu wewnętrznego w magazynie, dobrać jego elementy oraz ocenić taki dobór w aspekcie ekonomicznym, a także wskazać modyfikacje.

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D1-10_K01	*2,0*	Nie potrafi przy rozwiązywaniu zadań inzynierskich współdziałać i pracować w grupie. Potrafi myśleć kreatywnie.
	3,0	Potrafi przy rozwiązywaniu zadań inzynierskich współdziałać i pracować w grupie. Potrafi myśleć kreatywnie.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	Potrafi przy rozwiązywaniu zadań inzynierskich w wyróżniający sposób współdziałać i pracować w grupie. Potrafi myśleć kreatywnie, wykazuje inicjatywę.

Literatura podstawowa

1. Fijałkowski J., Technologia magazynowania, Oficyna wyd. PW, Warszawa, 1995

2. Jakubowski L., Technologia prac ładunkowych, Oficyna wyd. PW, Warszawa, 2003

3. Praca zbiorowa, Słownik terminologii logistycznej, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2006

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Marketing usług sektora TSL**		
Kod	TR_2A_S_D1-11		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość podstaw marketingu i problematyki zarządzania

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z technikami i instrumentami marketingowymi służącymi do budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa sektora TSL
C-2	Zapoznanie z podstawowymi metodami i technikami stosowanymi w badaniach marketingowych, jako podstawowymi elementami działań marketingowych przedsiębiorstw, służących do pozyskiwania i gromadzenia informacji płynących z rynku, w oparciu o które podejmowane są decyzje oraz ich przydatność w rozwiązywaniu określonych problemów przedsiębiorstw sektora TSL

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Formułowanie wybór strategii marketingowej dla przedsiębiorstw sektora TSL	2
T-A-2	Kształtowanie kompozycji narzędzi marketingu mix dla wybranych usług transportowych	3
T-A-3	Badania marketingowe w transporcie. Projektowanie badania marketingowego-pomiar i gromadzenie danych marketingowych. Analiza danych empirycznych	6
T-A-4	Metody pośrednie i bezpośrednie pomiarów sontażowych (ankieta, wywiad, panel). Pomiar w formie eksperymentu	3
T-A-5	Zaliczenie formy zajęć	1
T-W-1	Istota i znaczenie marketingowego zarządzania dzialalnością gospodarczą	1
T-W-2	Cechy i finkcje rynku usług transportowych-identyfikacja uczestników. Zachowania nabywców jako podstawa kształtowania działań marketingowych. Segmentacja rynku	2
T-W-3	Instrumenty zarządzania marketingowego w przedsiębiorstwach seketora TSL. Marketing mix-w usługach transportowych	3
T-W-4	Strategie marketingowe przedsiębiorstw sektora TSL (Transport-Spedycja-Logistyka)	2
T-W-5	Zintegrowana komunikacja marketingowa	2
T-W-6	Badania rynkowe w sferze usług transportowych	3
T-W-7	Zaliczenie formy zajęć	2

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 formy zajęć	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykladach	15
A-W-2	Studiowanie literatury	5
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	5

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny (metoda podająca) powiązanyz dyskusją dydaktyczną oraz metody aktywizujące np. studia przypadków.
M-2	Ćwiczenia audytoryjne-ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ciągła z ćwiczeń przedmiotowych (ćwiczenia). 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_2A_D1-11_W01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć powinien być w stanie zidentyfiikować uczestników rynku transportowego, ocenić zachowania nabywców oraz dobrać odpowiednią strategię marketingową dla danego przedsiębiorstwa sektora TSL	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D1-11_U01 Student powinien wykazywać umiejętności doboru odpowiednich technik i narzędzi i marketingowych, stużących budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa sektora TSL	TR_2A_U01 TR_2A_U05 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-A-1 T-W-2 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-W-1 T-W-6	M-1 M-2	S-1
TR_2A_D1-11_U02 Student potrafi pracować z opracowaniami literaturowymi, potrafi interpretować pozyskane informacje oraz oszacować wstępnie efektywnośc ekonomiczną podejmowanych działań	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U14	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-W-1 T-W-4	M-2	S-1
TR_2A_D1-11_U021 Student potrafi wykonać podstawowe badanie marketingowe	TR_2A_U12 TR_2A_U13	P7S_UO P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-6 T-A-4	M-2	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-11_K01 Student jest świadomy wpływu działalności transportowej na otoczenie, ma zdolność zastosowania wiedzy marketingowej w praktyce, potrafi pracować w zespole, jest odpowiedzialny i zachowuje zasady etyki zawodowej	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-A-2 T-W-3 T-A-4 T-W-5 T-W-1	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-11_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_2A_D1-11_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_2A_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.

Umiejętności		
TR_2A_D1-11_U021	*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_2A_D1-11_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. Kauf S., Badania marketingowe w sferze marketingu i logistyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, 2004

2. Mruk H., Pilarczyk B., Szulce H., Marketing. Uwarunkowania i instrumenty, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2005

3. Żurawik W., Marketing. Podstawy i kontrowersje, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2005

4. Rucińska D., Polski rynek usług transportowych, PWE, Warszawa, 2012

5. Czubała A., Jonas A., Smoleń J. W., Marketing usług, Wolters Kluwer, Warszawa, 2010

6. Gilmore A., Usługi. Marketing i zarządzanie, PWE, Warszawa, 2006

7. Rucińska D., Wyszomirski O., Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Kaczmarczyk S., Badania marketingowe. Metody i techniiki, PWE, Warszawa, 2003

2. Burgers W., Marketing bez tajemnic, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2010

3. Załoga E. Kwarciński T., Strategie rynkowe w transporcie, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2006

4. Styś A., Zarządzanie marketingowe w sferze usług, ydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław, 2001

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praca przejściowa**		
Kod	TR_2A_S_D1-12		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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*
projekty	P	2	60	4,0	1,00	zaliczenie

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

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu przedmiotów kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych

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 wykonanie 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 logistycznych w transporcie; Badania z wykorzystaniem optymistycznego, pesymistycznego oraz umiarkowanego scenariuszy.	3
T-P-5	Algorytm wykonania badań według podejścia projektowego do opracowania koncepcji systemu logistycznego zarządzania transportem.	3
T-P-6	Algorytm wykonania badań kompatybilności elementów systemu logistycznego zarządzania transportem; Metody identyfikacji elementów krytycznych systemu logistycznego zarządzania transportem.	6
T-P-7	Relacje elementów systemu logistycznego zarządzania transportem z otoczeniem.	3
T-P-8	Algorytm wykonania badań opłacalności wdrożenia systemu logistycznego zarządzania transportem; Analiza kosztów inwestycyjnych, kosztów stałych i zmiennych projektu opracowanego w ramach pracy przejściowej; ocena wskaźnikowa: wartość obecna netto (Net Present Value, NPV), wewnętrzna stopa zwrotu (Internal Rate of Return, IRR), wskaźnik korzysci-koszty (Benefit-cost ratio); zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu – MIRR.	6
T-P-9	Analiza zasad wykorzystania oceny wskaźnikowej w podejmowaniu decyzji.	3
T-P-10	Zasady finansowania projektów inwestycyjnych ze środków krajowych oraz środków Unii Europejskiej. Źródła finansowania wewnętrzne i zewnętrzne; własne i obce; wady i zalety finansowania obcego; finansowanie krótko i długoterminowe; koszt kapitału własnego i obcego; dobór źródeł finansowania.	3
T-P-11	Analiza SWOT zaproponowanych rozwiązań problemu z zakresu logistycznego zarządzania transportem: identyfikacja mocnych oraz słabych punktów, identyfikacja możliwości wdrożenia oraz zagrożeń projektu inwestycyjnego.	6

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-P-12	Badania problemu zdefiniowanego w zadaniu na pracą przejściową z wykorzystaniem podejścia scenariuszowego; procedury stosowania specjalistycznego oprogramowania w pracownie komputerowej katedry Logistyki i Ekonomiki Transportu; Wymagania dot. opracowania sprawozdań z wykonanych badań.	4
T-P-13	Badania problemu zdefiniowanego w zadaniu na pracą przejściową z wykorzystaniem podejścia projektowego; procedury stosowania specjalistycznego oprogramowania w pracownie komputerowej katedry Logistyki i Ekonomiki Transportu; Analiza rezultatów badań z wykorzystaniem metody SWOT; Wymagania dot. opracowania sprawozdań z wykonanych badań.	4
T-P-14	Badania opłacalności zaproponowanych rozwiązań problemu dot. logistycznego zarządzania transportem z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania w pracownie komputerowej katedry Logistyki i Ekonomiki Transportu; Analiza rezultatów badań z wykorzystaniem metody CBA (Cost-Benefit Analyze); Wymagania dot. opracowania sprawozdań z wykonanych badań.	4
T-P-15	Prezentacja 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.	3
T-P-16	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	60
A-P-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, poszukiwanie niezbędnych danych	15
A-P-3	Opracowanie pracy przejściowej, przygotowanie prezentacji	25

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 okresowa efektów kształcenia na podstawie oceny średniej z 2-ch prezentacji wykonanego projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia
S-2	P	Ocena końcowa efektów kształcenia na podstawie oceny wykonanego 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_2A_D1-12_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu transportu i logistyki oraz wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności transportowo-logistycznej	TR_2A_W05 TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-1 T-P-9 T-P-2 T-P-10 T-P-3 T-P-11 T-P-4 T-P-12 T-P-5 T-P-13 T-P-6 T-P-14 T-P-7 T-P-15 T-P-8 T-P-16	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-12_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 logistycznego zarządzania transportem; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	TR_2A_U01 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U20	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-1 T-P-3 T-P-2	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
TR_2A_D1-12_U02 Student potrafi przygotować w języku polskim udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, przedstawiające opracowanie własnych badań naukowych	TR_2A_U01 TR_2A_U04 TR_2A_U06 TR_2A_U10 TR_2A_U11	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-1 T-P-9 T-P-2 T-P-10 T-P-3 T-P-11 T-P-4 T-P-12 T-P-5 T-P-13 T-P-6 T-P-14 T-P-7 T-P-15 T-P-8 T-P-16	M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

TR_2A_D1-12_U03 Student potrafi potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą zagadnień z zakresu transportu, a w szczególności logistycznego zarządzania transportem, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TR_2A_U02 TR_2A_U05 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-1 T-P-9 T-P-2 T-P-10 T-P-3 T-P-11 T-P-4 T-P-12 T-P-5 T-P-13 T-P-6 T-P-14 T-P-7 T-P-15 T-P-8 T-P-16	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-12_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w zakresie transportu zintegrowanego, ich wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-P-4 T-P-10 T-P-5 T-P-11 T-P-6 T-P-12 T-P-7 T-P-13 T-P-8 T-P-14 T-P-9	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-12_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 ponadpodstawową wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje poszerzoną wiedzę i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje poszerzoną wiedzę i wykorzystuje ją do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.
Umiejętności		
TR_2A_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_2A_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
TR_2A_D1-12_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_2A_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. 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-Zarzeczny 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

Literatura podstawowa

7. Semenov I.N., Wytyczne do Pracy przejściowej. Kierunek: Transport. Studia stacjonarne pierwszego stopnia, http://www.wtmit.zut.edu.pl/... Ogłoszenia wykładowców, 2011

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Seminarium dyplomowe**		
Kod	TR_2A_S_D1-13		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
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	3	30	2,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@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, Środki transportu naziemnego i powietrznego, Środki transportu wodnego; Organizacja i zarządzanie w transporcie, Zintegrowane systemy transportowe, Innowacyjne techniki i technologie w transporcie

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 wykonanie 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.	1
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 prace magisterskiej; Definiowanie celu i tez pracy; Kolejność rozdziałów i podrozdziałów zamieszanych w treści pracy magisterskiej	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	Podstawy ochrony praw autorskich i ich przestrzeganie w trakcie opracowania pracy dyplomowej; Plagiat i jego konsekwencji; Zasady cytowania literatury i robienia przypisów; Odwołania do literatury; Zasady cytowania danych.	2
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 błędy 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
T-S-10	Prezentacja końcowych rezultatów prac dyplomowych. Zaopiniowanie treści pracy dyplomowej	5

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

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, przygotowanie prezentacji	20

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_2A_D1-13_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z ochrony własności, prawa autorskiego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	TR_2A_W12 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-2 T-S-6 T-S-3 T-S-8	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_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 i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	TR_2A_U01	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-S-2	M-3 M-4	S-1 S-2
TR_2A_D1-13_U02 Student potrafi przygotować w języku polskim udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu zintegrowanego oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, przedstawiające opracowanie własnych badań naukowych	TR_2A_U04 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U12 TR_2A_U20	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-6 T-S-2 T-S-7 T-S-3 T-S-8 T-S-4 T-S-9 T-S-5 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2
TR_2A_D1-13_U03 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym	TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U05 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-4 C-5	T-S-1 T-S-6 T-S-2 T-S-7 T-S-3 T-S-8 T-S-4 T-S-9 T-S-5 T-S-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-13_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej z zakresu transportu zintegrowanego, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K05	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-5	T-S-4	M-3 M-5	S-1 S-2
TR_2A_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_2A_K06 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-5	T-S-4 T-S-7 T-S-5	M-3 M-5	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Wiedza		
TR_2A_D1-13_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 transportu w szczególności z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym. Nie potrafi podać ani wyjaśnić definicji, nie potrafi dobrać z literatury pomocniczych narzędzi ani danych.
	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 transportu w szczególności z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane, 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 transportu w szczególności z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane oraz 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 sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru transportu w szczególności z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym. Potrafi podać i wyjaśnić definicje; potrafi dobrać z literatury pomocnicze narzędzia i dane oraz 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 transportu w szczególności z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym. 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 oraz 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 transportu w szczególności z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym. 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 narzędzia i dane oraz potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu pełnym.
Umiejętności		
TR_2A_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 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_2A_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 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_2A_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 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_2A_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 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_2A_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. Boć J., Jak pisać pracę magisterską,, ak pisać pracę magisterską, Wrocław, 2003
3. Burek J.,, Poradnik dyplomanta, Rzeszów, 2001
4. Godziszewski J.,, Ogólne zasady pisania, recenzowania i obrony prac dyplomowych, Zielona Góra, 1987
5. Jadacka H.,, Termin techniczny. Pojęcie, budowa, poprawność, Warszawa, 2000
6. Kamiński T., Szmigielska T., Poradnik dla prowadzącego i piszącego pracę dyplomową, Warszawa, 2000
7. Kenny P., Panie Przewodniczący, Panie, Panowie... Przewodnik po sztuce i technice wystąpień publicznych ułożony specjalnie dla inżynierów i pracowników nauki, Wrocław, 1995
8. Knecht Z., Metody uczenia się i zasady pisania prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową,, Wrocław, 1999
9. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Wolters Kluwer Polska - OFICYNA, Warszawa, 2009
10. Rawa T.,, Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych, Olsztyn, 1999
11. Adekwatna do sformułowanych tematów prac dyplomowych, 2011

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praca dyplomowa (magisterska)**		
Kod	TR_2A_S_D1-14		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	20,0	*ECTS (formy)*	20,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
praca dyplomowa	PD	3	0	20,0	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 z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym, z wykorzystaniem znanych metod badawczych stosowanych w podobnych zagadnieniach
W-3	Tematem pracy dyplomowej magisterskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej wykonywanej metodą SWOT, wskazanie możliwych zastosowań w innych obszarach z wykorzystaniem podejścia scenariuszowego, oceny opłacalności tych rozwiązań z wykorzystaniem metody CBA itp. 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 magisterskiej w formie projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia na zadany temat związany z kierunkiem i specjalnością studiów: Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym 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 magisterskiej. 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 wspomaganej 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	475
A-PD-3	Przygotowanie prezentacji pracy i ej 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: Logistyczne zarządzanie transportem w postaci projektu lub pisemnego opracowania zagadnienia z wykorzystaniem znanych metod badawczych stosowanych w podobnych zagadnieniach . Tematem pracy dyplomowej magisterskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej wykonywanej metodą SWOT, wskazanie możliwych zastosowań w innych obszarach z wykorzystaniem podejścia scenariuszowego, oceny opłacalności tych rozwiązań z wykorzystaniem metody CBA itp. 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 ze 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 samodzielne oraz czy posiada wymagany zasób wiedzy i umiejętności określonych w programie kształcenia na kierunku Transport oraz na jakim poziomie w skale ocen stosowanych w uczelni; 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_2A_D1-14_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu transportu i logistyki oraz wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i środowiskowych uwarunkowań działalności transportowo-logistycznej	TR_2A_W04 TR_2A_W05 TR_2A_W07 TR_2A_W08 TR_2A_W09 TR_2A_W10 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-PD-1 T-PD-2	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-14_U01 Student potrafi przygotować w języku polskim udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu z zakresu logistycznego zarządzanie transportem zintegrowanym oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, przedstawiające opracowanie własnych badań naukowych	TR_2A_U01 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U06 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U18 TR_2A_U20	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-PD-1	M-1 M-2	S-1
TR_2A_D1-14_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu logistycznego zarządzania transportem zintegrowanym	TR_2A_U02 TR_2A_U05 TR_2A_U08 TR_2A_U12 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U16	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-PD-2	M-1 M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-14_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu logistycznego zarządzanie transportem zintegrowanym oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia.	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K05 TR_2A_K06 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_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_2A_D1-14_W01	*2,0*	Student nie ma zaktualizowanej wiedzy z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w prace dyplomowej zadania lub posiada wiedzę nieuporządkowaną i obarczoną 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 prace dyplomowej zadania 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. Praca dyplomowa stanowi rozwiązanie postawionego zadania praktycznego z obszaru studiowanego kierunku, lecz obarczoną 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 prace 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 obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi. Praca dyplomowa spełnia wymogi edytorskie lecz obarczoną pojedynczymi błędami redakcyjnymi.
	4,0	Student ma wiedzę zaktualizowaną z obszaru studiowanego kierunku w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego w prace 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 prace 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 prace 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_2A_D1-14_U01	*2,0*	Student nie zna lub nie potrafi wyszukać, wybrać ani zastosować żadnej metody analitycznej, symulacyjnej lub eksperymentalnej do rozwiązania problemu postawionego w prace magisterskiej. 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 problemu postawionego w prace magisterskiej. 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 problemu postawionego w prace magisterskiej. 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 problemu postawionego w prace magisterskiej; 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 problemu postawionego w prace magisterskiej; 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. Potrafi wymienić zalety i wady metod analizy które mogą mieć wpływ na możliwy błąd oszacowania i wytłumaczyć oraz uzasadnić swoją opinię.
	5,0	Student zna i potrafi wyszukać, wybrać i zastosować podstawowe metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne do rozwiązania problemu postawionego w prace magisterskiej; 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_2A_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_2A_D1-14_K01	*2,0*	Student nie stosuje w praktyce zasad odpowiedzialnego podejścia do rozwiązania problemu postawionego w prace magisterskiej, 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 prace magisterskiej, 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 prace magisterskiej, 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 prace magisterskiej, 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 prace magisterskiej, 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 prace magisterskiej, 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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Centra logistyczne**		
Kod	TR_2A_S_D1-15-1		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	11	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawy logistyki, znajomość elementów infrastruktury transportowo-magazynowej

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami organizacji procesów przepływu produktów w sieciach logistycznych, w których punktami węzłowymi są centra logistyczne.
C-2	Celem jest poznanie obiektów przestrzennych, jakimi sa centa logistyczne pod kątem ich infrastruktury, wyposażenia, oraganizacji i wpływu na procesy dystrybucyjne wyrobów.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Czynnniki sprzyjające rozwojowi centrów logistycznych	2
T-A-2	Rodzaje i typy obiektów logistycznych-cechy i funkcje tradycyjnych i nowoczesnych	2
T-A-3	Analiza uwarunkowań budowy centrów logistycznych -wybór lokalizacji obiektu	2
T-A-4	Centra logistyczne jako punkty modalne sieci logistycznej	2
T-A-5	Centra logistyczne jako miejsca realizacji kompleksowej obsługi logistycznej	2
T-A-6	Oparatorzy logistyczni	2
T-A-7	Fazy realizacji inwestycji związanej z projektowaniem i budową centrum logistycznego	2
T-A-8	Projektowanie centrum logistycznego-projekt koncepcyjny	6
T-A-9	Przykłady polskich centrów logistycznych	3
T-A-10	Przyklady centrów logistycznych Europy Zachodniej	3
T-A-11	Centra magazynowe - rynek powierzchni magazynowych w Polsce	2
T-A-12	Zaliczenie formy zajęć	2
T-W-1	Koncepcja i istota centrum logistycznego	2
T-W-2	Klasyfikacje i charakterystyka centrów logistycznych	2
T-W-3	Koncepcje lokalizacji centrów logistycznych	2
T-W-4	Zadania i funkcje centrów logistycznych	2
T-W-5	Rola centrów logistycznych w procesach dystrybucyjnych	1
T-W-6	Infra i suprastruktura centrum logistycznego	4
T-W-7	Usługi świadczone w centach logistycznych	4
T-W-8	Podmiot zarządzający centrum logistycznym i organizacja funkcjonowania	2
T-W-9	Użytkownicy centrów logistycznych	1
T-W-10	Projektowanie centrów logistycznych	2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-11	Przykłady rozwiązań stosowanych w wybranych centach logistycznych w Polsce i innych krajach Europy	3
T-W-12	Modele inicjowania budowy centrów logistycznych	2
T-W-13	Centra magazynowe	2
T-W-14	Partnerstwo Publiczno-Prywatne w centach logistycznmych	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury	4
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia formy zajęć	4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism branżowych	4
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny/typowe środki audiowizualne
M-2	Ćwiczenia audytoryjne/typowe środki audiowizualne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Egzamin pisemny - wykłady
S-2	F	Ocena ciągła/wyniki zaliczenia pisemnego

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_2A_D11-15-1_W01 Student ma wiedzę z zakresu organizacji procesów logistycznych, rozumie ekonomiczne i środowiskowe uwarunkowania działalności centrów logistycznych, zna trendy rozojowe rynku usług logistycznych	TR_2A_W05 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-2 T-W-4 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-7 T-W-1 T-W-11 T-W-2 T-W-14 T-W-3	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D11-15-1_U01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć powinien umieć wstępnie koordynować proces lokalizacji centrów logistycznych, dopierać odpowiednie narzędzia realizacji zadań i wykonać projekt koncepcyjny obiektu logistycznego	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-2 T-W-10 T-A-3 T-W-11 T-W-6 T-W-13 T-W-7	M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D11-15-1_K01 Student rozumie pozatechniczne aspekty i konsekwencje działalności centrów logistycznych, potrafi współpacować w grupie, jest odpowiedzialny za powierzone mu zadania	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-A-3 T-W-7 T-A-6 T-W-9 T-W-4 T-W-14 T-W-5	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D11-15-1_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_2A_D11-15-1_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_2A_D11-15-1_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. Fechner I., Centra logistyczne cel -realizacja - przyszłość, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2004

2. Rydzkowski W., Usługi logistyczne. Teoria i praktyka, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2011

3. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., Logistyka, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2009

4. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R., Infrastruktura transportu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2008

5. Mindur M., Logistyka. Infrastruktura techniczna na świecie. Zarys teorii i praktyki, Instytut Technologii Eksploatacji Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa-Radom, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Smenov I., Filina L., Kotowska I., Pluciński M., Wiktorowska-Jasik A., Zintegrowane łańcuchy transportowe, Difin, Warszawa, 2008

2. Fechner I., Zarządzanie łańcuhem dostaw, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2007

3. Kupiec L., Podstawy Logistyki, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok, 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Finanse przedsiębiorstw**		
Kod	TR_2A_S_D1-15-2		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	11	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dot. finansów przedsiębiorstw
C-2	Ukształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej z zakresu finansów przedsiębiorstw
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności gospodarczej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Analiza wpływu poszczególnych rodzajów amortyzacji na finansowanie i rozwój przedsiębiorstwa.	3
T-A-2	Analiza zasad wykorzystania oceny wskaźnikowej w podejmowaniu decyzji.	3
T-A-3	Analiza zasad finansowania projektów ze środków krajowych oraz środków unijnych	2
T-A-4	Analiza opłacalności przykładowego projektu inwestycyjnego. Metody proste.	3
T-A-5	Analiza opłacalności przykładowego projektu inwestycyjnego. Metody dynamiczne.	3
T-A-6	Etapy opracowania biznes-planu.	3
T-A-7	Analiza SWOT: identyfikacja mocnych oraz słabych punktów, identyfikacja możliwości oraz zagrożeń projektu inwestycyjnego.	4
T-A-8	Określenie wskaźników efektywności ekonomicznej projektów: NPV, IRR, Benefit-cost ratio, MIRR.	3
T-A-9	Plan finansowy projektu inwestycyjnego. Skorygowanie o czynnik inflacji. Ustalenie stopy dyskontowej.	3
T-A-10	Przygotowanie modelu analizy scenariuszowej projektu inwestycyjnego.	2
T-A-11	Zaliczenie	1
T-W-1	Temat: Majątek trwały przedsiębiorstwa Treść: majątek: rzeczowy majątek trwały, wartości niematerialne i prawne, należności długoterminowe, inwestycje długoterminowe, długoterminowe rozliczenia międzyokresowe.; źródła finansowania majątku trwałego; amortyzacja środków trwałych.	2
T-W-2	Temat: Majątek obrotowy przedsiębiorstwa Treść: zapasy, należności krótkoterminowe, inwestycje krótkoterminowe, krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe; źródła finansowania majątku obrotowego;	2
T-W-3	Temat: Wartość pieniądza w czasie Treść: Rodzaje strumieni pieniężnych w gospodarce finansowej. Czas i jego znaczenie w planowaniu wyników ekonomicznych firmy; przyczyny zmienności wartości pieniądza w czasie; pojęcie stopy procentowej i jej praktyczne zastosowanie; ocena wartości pieniądza w czasie: odsetki proste i złożone.	2
T-W-4	Temat: Koszt kapitału przedsiębiorstwa Treść: składniki kapitału przedsiębiorstwa, średnioważony (WACC) i krańcowy koszt kapitału (MCC), kształtowanie struktury kapitału przedsiębiorstwa i jej wpływ na koszt kapitału, efektywność finansowania kapitałami obcymi - efekt dźwigni finansowej.	2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-5	Temat: Bilans otwarcia i bilans operacyjny przedsiębiorstwa Treść: Podstawowe definicji i pojęcia: reguły bilansowania; zasady zbilansowania dochodów i wydatków przedsiębiorstwa; składowe bilansu: aktywa, pasywa.	1
T-W-6	Temat: Budżet Treść: Podstawowe aspekty budżetowania w przedsiębiorstwie; rachunek kosztów i jego struktura w procesie budżetowania; klasyfikacja systemów rachunku kosztów i wyników; wielostopniowy i wieloblokowy rachunek kosztów i wyników; rachunek kosztów działań; budżet jako narzędzie zarządzania; baza informacyjna oraz podstawowe założenia do opracowania budżetu głównego przedsiębiorstwa budżet operacyjny; budżet zadaniowy; deficyt budżetowy;	2
T-W-7	Temat: Wskaźniki płynności finansowej Treść: wskaźnik bieżącej płynności finansowej; wskaźnik szybki płynności finansowej; wskaźnik pokrycia zobowiązań należnościami; zasady wykorzystania wskaźników płynności finansowej w podejmowaniu decyzji.	2
T-W-8	Temat: Wskaźniki rentowności Treść: Wskaźnik rentowności sprzedaży; wskaźnik rentowności aktywów; stopa zwrotu z kapitału własnego; zasady wykorzystania wskaźników rentowności w podejmowaniu decyzji.	2
T-W-9	Temat: Wskaźniki wartości rynkowej Treść: wskaźnik zyskowności na jedna akcję; wskaźnik ceny rynkowej akcji do wartości księgowej na akcję; wskaźnik ceny akcji w stosunku do bieżących zysków; zasady wykorzystania wskaźników wartości rynkowej w podejmowaniu decyzji.	2
T-W-10	Temat: Wskaźniki zadłużenia Treść: wskaźnik ogólnego zadłużenia; wskaźnik zadłużenia kapitału własnego; wskaźnik zadłużenia długo-terminowego; wskaźnik zadłużenia środków trwałych; zasady wykorzystania wskaźników zadłużenia w podejmowaniu decyzji.	2
T-W-11	Temat: Wskaźniki aktywności Treść: wskaźnik rotacji należności; wskaźnik rotacji należności w dniach; wskaźnik rotacji zapasów; zasady wykorzystania wskaźników aktywności w podejmowaniu decyzji.	2
T-W-12	Temat: Źródła finansowania projektów inwestycyjnych Treść: Źródła finansowania wewnętrzne i zewnętrzne; własne i obce; wady i zalety finansowania obcego; finansowanie krótko i długoterminowe; koszt kapitału własnego i obcego; dobór źródeł finansowania; zasady finansowania projektów inwestycyjnych ze środków krajowych oraz środków Unii Europejskiej.	2
T-W-13	Temat: Analiza finansowa projektów inwestycyjnych Treść: horyzont czasowy; ustalanie kosztów całkowitych; dochody generowane przez projekt inwestycyjny; wartość inwestycji; inflacja; finansowa trwałość; dyskontowanie; ustalenie wskaźnika współfinansowania; rachunek zysków i strat, przepływy pieniężne.	3
T-W-14	Temat: Analiza opłacalności (Cost/effectiveness analysis) projektów inwestycyjnych. Metody proste. Treść: kalkulacyjny okres zwrotu nakładów inwestycyjnych, kompensacyjny okres zwrotu, stopa zwrotu, analiza progu rentowności: dla jednego i wielu asortymentów produkcji bądź usług.	2
T-W-15	Temat: Analiza wrażliwości (ocena ryzyka i niepewności) projektów inwestycyjnych Treść: Czynnik niepewności w prognozowaniu. Analiza wrażliwości. Analiza scenariuszowa. Analiza prawdopodobieństwa ryzyka. Analiza wrażliwości projektów informatycznych.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych	8
A-W-1	uczestnictwo w zajeciach	30
A-W-2	studiowanie wskazanej literatury	4
A-W-3	przygotowanie się do egzaminu, egzamin	4

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	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie 7 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej prace
S-2	P	Egzamin w postaci testu podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności zdobyte podczas zajęć
S-3	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie oceny wykonanych zadań w czasie ćwiczeń
S-4	P	Ocena końcowa efektów kształcenia na podstawie testu podsumowującego efekty wiedzy i umiejętności zdobyty podczas 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_2A_D11-15-2_W1 Student ma podstawową wiedzę z zakresu finansów przedsiębiorstw oraz zarządzaniu projektami inwestycyjnymi niezbędną do rozumienia zasad zarządzania działalności gospodarczej	TR_2A_W05 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-A-6 T-W-9 T-A-7 T-W-10 T-A-8 T-W-11 T-A-9 T-W-12 T-A-10 T-W-13 T-W-1 T-W-14 T-W-2 T-W-15 T-W-3	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D11-15-2_U01 Student potrafi wykorzystywać rachunek ekonomiczny w transporcie, potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i oszacować efekty ekonomiczne podejmowanych działań inżynierskich	TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U14 TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-A-6 T-W-9 T-A-7 T-W-10 T-A-8 T-W-11 T-A-9 T-W-12 T-A-10 T-W-13 T-W-1 T-W-14 T-W-2 T-W-15 T-W-3	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D11-15-2_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu finansów przedsiębiorstw oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-6 T-A-7	M-3 M-5	S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D11-15-2_W1	*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_2A_D11-15-2_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 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_2A_D11-15-2_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 kompetencji w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencji 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. Brigham E.F., Houston J.F., Podstawy zarządzania finansami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005

2. Czekaj J., Dresler Z., Zarządzanie finansami przedsiębiorstw, Polskie Wydawnictwo Naukowe, 2008

3. Duda-Piechaczek E., Analiza i planowanie finansowe, Wydawnictwo HELION, Warszawa, 2007

4. Gabrusewicz W., Podstawy analizy finansowej, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005

5. Gołębiowski G., Tłaczała A., Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym, Wydawnictwo DIFIN, Warszawa, 2005

6. Jerzemowska M. (red.), Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2006

7. Michalak A., Finansowanie inwestycji w teorii i praktyce, Polskie Wydawnictwo Naukowe, 2011

Literatura podstawowa
8. Nowak E, Analiza sprawozdań finansowych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005
9. Pomykalska B., Pomykalski P., Analiza finansowa przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Naukowe, 2008
10. Rozdzik R., Jejcyk M., Fundusze unijne – zasady finansowania projektów ze środków unijnych w Polsce w latach 2007-2013, Oficyna Wydawnicza VERBA, 2010
11. Rutkowski A., Zarządzanie finansami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003
12. Sierak J., Górniak R., Ocena efektywności i finansowanie projektów inwestycyjnych jednostek samorządu terytorialnego współfinansowanych funduszami unii europejskiej, Oficyna Wydawnicza SGH, 2011

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Zagadnienia prawne w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D1-15-3		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	11	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowe wiadomości z prawadawstwa i transportu
W-2	Postawy ekonomiki transportu
W-3	Podstawy organizacji i zarządzania

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami prawnymi-administracyjnymi dotyczącymi funkcjonowania podmiotów gospodarczych ściśle związanych z działanością transportową oraz zapoznanie z głównymi ograniczeniamii dostępu do zawodu przewoźnika drogowego.
C-2	Ukształtowanie umiejętności poruszania się w przepisach prawnych regulujących transport.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Normy prawne i przepisy prawa-publikacja aktów prawnych	1
T-A-2	Ustawa prawo przewozowe	2
T-A-3	Obowiązki i odpowiedzialnośc przewoźnika wynikajace z prawa przewozowego	2
T-A-4	Umowa przewozu -chrakter prawny, treść, strony umowy.	2
T-A-5	Charakterystyka podstawowych dokumentów przewozowych w transporcie krajowym i miedzynarodowym. List przewozowy CMR, dostawa na warunkach formuły FOB, umowa sprzedaży, akredytywa.	4
T-A-6	Istota umowy i drogi zawarcia umowy. Rodzaje umów o przeniesienie praw: umowa sprzedaży, dostawy, zamiany i pozyczki. Umowy o korzystanie z cudzych rzeczy lub praw: najmu, dzierżawy, użyczenia, leasingu. Umowy o świadczenie usług: o działo, zlecenia, agencyjna, komisu, przechowania, składu.	4
T-A-7	Chrakterystyka podstawowych rodzajów umów w transporcie - charakter prawny, struktura treści, strony umowy:umowa dostawy, najmu, dzierżawy, użyczenia, spedycji.	3
T-A-8	Ustawa o czasie pracy kierowców. Kalkulacja czasu prowadzenia pojazdu zgodnie z ustawą o czasie pracy kierowców.	4
T-A-9	Przepisy dotyczace uzyskiwania licencji oraz warunki wydawania zezwoleń w transporcie osób i rzeczy.	2
T-A-10	Prawo handlowe: Istota działalności gospodaczej, wybrane formy prowadzenia przedsiebiorstw transportowych: spółki prawa handlowego, firmy prawa cywilnego	4
T-A-11	Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika	2
T-W-1	Podstawy prawa cywilnego. Rodzaje umów zawieranych w transporcie drogowym, wynikające z nich prawa i obowiązki	3
T-W-2	Negocjacje w transporcie. Negocjowanie umów transportowych, podstawowe elementy prawnie wiążącej umowy, np. dotyczącej określenia warunków przewozu	2
T-W-3	Zabowiązania-odpowiedzialność z tytułu nie wykonania lub nienależytego wykonania zobowiązań. Roszczenia zleceniodawcy dotyczące odszkodowań z tytułu poniesionych strat lub uszkodzeń rzeczy podczas transportu. Roszczenia z tytułu opóźnienia w dostawie-odpowiedzialność umowna roszczeń.	3

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-4	Roszczenia zleceniodawcy dotyczące odszkodowań z tytułu obrażeń poniesionych przez pasażerów lub z tytułu uszkodzenia bagażu spowodowanych wypadkiem podczas transportu lub też dotyczacych odszkodowań z tytułu opóźnień - odpowiedzialnośc umowna roszczeń.	2
T-W-5	Podstawy prawa handlowego. Warunki i formalności dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej. Obowiązki przewoźnika w zakresie prowadzenia działalności (rejestracja, prowadzenie rachunkowości), konsekwencje upadłości przedsiębiorstwa. Formy spółek handlowych, zasady ich tworzenia, funkcjonowania i zarządzania nimi	3
T-W-6	Prawo pracy i zagadnienia socjalne. Rola i funkcje instytucji społecznych związanych z transportem drodowym. Obowiązki pracodawców w zakresie ubezpieczenia społecznego pracowników	4
T-W-7	Reglamentacja prawno-administracyjna dostępu do zawodu przewoźnika i przepisy regulujące umowy o pracę dla różnych kategorii pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwach transportu drogowego. Czas pracy kierowców, formy umów, obowiązki stron umowy.	4
T-W-8	Przepisy regulujące czas prowadzenia pojazdu, czas odpoczynku i czas pracy. Rozporządzenie EWG nr 3821/85, rozporządzenie WE 561/2006, dyrektywa 2002/15/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, Dyrektywa w sprawie organizacji czasu pracy osób wykonujących czynności w trasie w zakresie transportu drogowego	3
T-W-9	Przepisy prawne stosowanw w dziedzinie wstępnej kwalifikacji i okresowego szkolenia kierowców, w tym kierowców niektórych pojazdów drogowych do przewozu osób lub rzeczy	2
T-W-10	Ubezpieczenia związane z transportem drogowym. Odpowiedzialność cywilna, ubezpieczenia wypadkowe/na życie, bagażu oraz gwarancje i wynikajace z nich obowiązki	3
T-W-11	Instytucje społeczne związane z transportem drogowym	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury i treści ustaw	4
A-A-3	Przygotowanie do ćwiczeń	4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism fachowych	3
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu	3
A-W-4	Uczestnictwo w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, dyskusja dydaktyczna / typowe środki audiowizualne
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe / typowe środki audiowizualne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ciągła- z ćwiczeń przedmiotowych (ćwiczenia)
S-2	P	Egzamin pisemny (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_2A_D11-15-3_W01 Student ma wiedzę z zakresu prawno- administacyjnych i srodowiskowych uwarunkowań prowadzenia działalności transportowej, w tym organizacji pracy kierowców	TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-A-2 T-W-7 T-W-2 T-W-10 T-W-3	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D11-15-3_U0 Student powinien być w stanie zidentyfikować ograniczenia prawno-administacyjne prowadzenia dzialalności transportowej, potrafi przygotować prezentację dotyczacą organizacji pracy kierowców	TR_2A_U05 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-A-2 T-W-3 T-A-4 T-W-7 T-A-8	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D11-15-3_K0 Student ma zdolność zastosowania wiedzy w praktyce, potrafi pracować zespołowo, ma świadomośc wplywu transportu na otoczenie	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-A-1 T-A-6 T-A-2	M-1 M-2	S-1

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D11-15-3_W01	*2,0*	Student nie ma wiedzy do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej
	3,0	Student ma podstawową wiedzę do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej
	3,5	Student ma wiedzę do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o średnim stopniu trudności
	4,0	Student ma wiedzę do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o zaawansowanym stopniu trudności
	4,5	Student ma wiedzę do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o zaawansowanym stoniu trudności oraz organizacji transportu
	5,0	Student ma wiedzę niezbędną do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o zaawansowanym stoniu trudności oraz organizacji transportu oraz potrafi rozwiazać problemy o zaawansowanym stopniu trudności
Umiejętności		
TR_2A_D11-15-3_U0	*2,0*	Student nie potrafi do identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej
	3,0	Student potrafi dokonać identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej
	3,5	Student potrafi dokonać identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o średnim stopniu trudności
	4,0	Student potrafi dokonać identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o zaawansowanym stopniu trudności
	4,5	Student potrafi dokonac identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o zaawansowanym stoniu trudności oraz organizacji transportu
	5,0	Student potrafi dokonać niezbędnej identyfikacji prawno-administacyjnych uwarunkowań prowadzenia dzialalności transportowej o zaawansowanym stoniu trudności oraz organizacji transportu oraz potrafi rozwiazać problemy o zaawansowanym stopniu trudności
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D11-15-3_K0	*2,0*	Student ma niewystarczajace kompetencje społeczne
	3,0	Student ma elementarne kompetencje społeczne
	3,5	Student ma elementarne kompetencje społeczne i potrafi pracować w zespole
	4,0	Student ma kompetencje społeczne i potrafi pracować w zespole
	4,5	Student ma kompetencje społeczne i potrafi pracować w zespole oraz potrafi zastosować wiedzę w praktyce
	5,0	Student ma wysokie kompetencje społeczne, potrafi pracować w zespole, ocenia wpływ działań na środowisko potrafi zastosować wiedzę w praktyce

Literatura podstawowa

1. Madej B., Michniak J., Madej R., Certyfikat kompetencji zawodowych. Podręcznik przewoźnika drogowego., Biblioteka Akademii Transportu i Przedsiębiorczości, Warszawa, 2011
2. Górski W., Mendyk E., Prawo transportu lądowego, WKŁ, Warszawa, 2005
3. Fijalkowski T., Transport drogowy, FOTOSKŁAD Pracownia Poligraficzna, Warszawa, 2009
4. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. „Prawo przewozowe” (Dz.U. Nr 119, poz. 575 wraz z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 19 listopada 1999 r. „Prawo działalności gospodarczej” (Dz.U. Nr101, poz. 1178 wraz z późniejszymi zmianami),
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 2001 r. o czasie pracy kierowców (Dz.U. Nr 123,poz.1354). wraz z późniejszymi zmianami
7. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. „Prawo przewozowe” (Dz.U. Nr 119, poz. 575 wraz z późniejszymi zmianami).

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
5. Adamek M., Podatek od środków transportowych, TAXPRESS s.c., Warszawa, 2009
6. Lankamer-Prasołek A., Naróg B., Warcikowska M., Vademecum kierowcy w firmie z dokumentacją, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk, 2009

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Multimodalne systemy transportowe**		
Kod	TR_2A_S_D1-16-1		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	12	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

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

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych: Europejska polityka transportowa, Zintegrowane systemy transportowe, Zarządzanie i sterowanie systemami transportowymi, Innowacyjne techniki i technologie w transporcie, Modelowanie procesów transportowych, Systemy teleinformatyczne w transporcie, Zarządzanie transportem zintegrowanym, Europejskie projekty wspierania transportu

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie z podstawowymi zagadnienia dot. multimodalnych systemów transportowych
C-2	Ukształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej z zakresu projektowania multimodalnych systemów transportowych
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 kierunków polityki transportowej UE w zakresie multimodalnych systemów transportowych	2
T-A-2	Analiza regulacji prawnych w zakresie organizacji przewozów intermodalnych	2
T-A-3	Analiza zasad funkcjonowania Inteligentnych Systemów Transportowych i ich wpływu na poziom bezpieczeństwa multimodalnych systemów transportowych	3
T-A-4	Identyfikacja barier w rozwoju multimodalnych systemów transportowych	4
T-A-5	Analiza trendów innowacyjnego rozwoju multimodalnych systemów transportowych.	3
T-A-6	Zaliczenie	1
T-P-1	Zasady opracowania zadania projektowego	1
T-P-2	Algorytm procesu wyboru gałęzi transportu wg zadania przewozowego	3
T-P-3	Algorytm procesu projektowania multimodalnego systemu transportowego	3
T-P-4	Optymalizacja punktów krytycznych w multimodalnych systemach transportowych	3
T-P-5	Diagnozowanie aktualnego stanu transportu multimodalnego w Polsce	3
T-P-6	Prezentacja wykonanych projektów	2
T-W-1	Temat: Podstawy wiedzy o multimodalnych systemach transportowych Treść: Definicje podstawowe. Istota multimodalnych systemów transportowych. Operator transportu multimodalnego. Dokument transportu multimodalnogo. Funkcje multimodalnych systemów transportowych. Cele multimodalnego systemu transportowego.	3
T-W-2	Temat: Przesłanki powstania multimodalnych systemów transportowych Treść: Historia rozwoju poszczególnych gałęzi transportu jako elementów multimodalnych systemów transportowych: transport wodny, transport kolejowy, transport drogowy, transport powietrzny. Zalety i wady różnych gałęzi transportu. Historia rozwoju punktów węzłowych jako punktów łączących poszczególne gałęzie transportu w multimodalne systemy transportowe.	3

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-3	Temat: Zasady integracji w transporcie Treść:: Płaszczyzny integracji procesów transportowych: techniczno-technologiczna, organizacyjna, dokumentacyjna, cenowa, prawna. Zasady integracji: interoperabilność, kompatybilność, jakość przewozów, bezpieczeństwo, terminowość dostaw. Rozwój koncepcji logistycznej w transporcie. Zintegrowany łańcuch transportowy. Centra logistyczne i ich rola w multimodalnych systemach transportowych. Strategie funkcjonowania multimodalnych systemów transportowych.	3
T-W-4	Temat: Formy organizacyjne procesu przewozowego w multimodalnych systemach transportowych Treść: Kryteria doboru gałęzi transportu wg zadania przewozowego. Uwarunkowania infrastrukturalne. Tabor przewozowy w transporcie intermodalnym. Przewozy samochodowo-kolejowe; Przewozy samochodowo-wodne; Przewozy samochodowo-kolejowo-wodne; Przewozy samochodowo-lotnicze; Przewozy samochodowo-kolejowo-lotnicze; Przewozy samochodowo-morskie; Przewozy kolejowo-morskie; Przewozy samochodowo-kolejowo-morskie.	4
T-W-5	Temat: Ładunki w transporcie intermodalnym Treść: Rodzaje ładunków w przewozach intermodalnych. Podatność transportowa ładunków. Opakowania ładunków w transporcie intermodalnym: ogólna charakterystyka i klasyfikacja opakowań; funkcje opakowań. Oznakowanie ładunków.	3
T-W-6	Temat: Jednostki ładunkowe w transporcie intermodalnym Treść: Charakterystyka intermodalnych jednostek ładunkowych: palety, kontenery, nadwozia wymienne. Standardy intermodalnych jednostek ładunkowych w UE	3
T-W-7	Temat: Podstawy organizacji przewozów pasażerów w multimodalnych systemach transportowych Treść: Zasady organizacji przewozów pasażerów transportem intermodalnym. Multimodalne planowanie podróży. Kryteria doboru gałęzi transportu wg celu podróży. Zarządzanie ryzykiem przewozów pasażerów w multimodalnych systemach transportowych	3
T-W-8	Temat: Projektowanie multimodalnych systemów transportowych Treść: Podstawy projektowania multimodalnych systemów transportowych, Kolejność koncepcyjnego projektowania multimodalnych systemów transportowych, Podejście systemowe jako podstawowe narzędzie projektowania MST, Istota podejścia systemowego Optymalizacja łańcuchów przewozowych w ramach multimodalnych systemów transportowych. Technologie informatyczne i telematyczne w multimodalnych systemach transportowych	3
T-W-9	Temat: Transeuropejskie Sieci Transportowe (TEN-T) Treść: Historia transeuropejskich sieci transportowych. Składowe TEN-T. zadania, priorytety, cele sieci TEN-T Podział sieci transportowych Pojęcie korytarza transportowego. Ogólna charakterystyka korytarzy transportowych. Znaczenie multimodalnych korytarzy transportowych w rozwoju gospodarczym UE.	3
T-W-10	Temat: Ekonomiczno-finansowe aspekty w rozwoju multimodalnych systemów transportowych Treść: Ceny i koszty usług transportowych w multimodalnych systemów transportowych; Finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych w ramach multimodalnych systemów transportowych na przykładzie UE;	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajeciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, przygotowanie się do zaliczenia	10
A-P-1	uczestnictwo w zajeciach	15
A-P-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, wykonanie projektu, przygotowanie prezentacji	10
A-W-1	uczestnictwo w zajeciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych	15
A-W-3	przygotowanie się do egzaminu, egzamin	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-4	Dyskusja dydaktyczna
M-5	Ćwiczenie przedmiotowe
M-6	Metoda programowana z uzyciem komputera
M-7	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie 7 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej prace
S-2	P	Egzamin w postaci testu podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności zdobyte podczas zajęć
S-3	P	Ocena kształcenia na podstawie ocen wykonanych zadań w czasie ćwiczeń
S-4	P	Ocena na podstawie oceny prezentacji wykonanego projektu oraz oceny 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_2A_D1-16-1_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu multimodalnych systemów transportowych oraz zasad eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów infrastruktury i systemów technicznych stosowanych w transporcie zintegrowanym	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W08 TR_2A_W09 TR_2A_W10 TR_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-P-1 T-W-6 T-P-2 T-W-7 T-P-3 T-W-8 T-P-4 T-W-9 T-P-5 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D1-16-1_U01 Student potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań z zakresu multimodalnych systemów transportowych wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej; integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu zintegrowanego oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U17 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-A-1 T-P-3 T-A-2 T-P-4 T-A-4 T-P-5 T-A-5 T-W-8 T-P-2 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_2A_D1-16-1_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu	TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-P-1	M-6	S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-16-1_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu multimodalnych systemów transportowych oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-P-4 T-W-3	M-2 M-4 M-5	S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-16-1_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
Umiejętności		
TR_2A_D1-16-1_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 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_2A_D1-16-1_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 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_2A_D1-16-1_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 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. Grzywacz W., Woźewódzka-Król K., Polityka transportowa., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2000

Literatura podstawowa
2. Grzelakowski A., Matczak M., Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich, AMG, Gdynia, 2009
3. Krystek R. (red)., Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. Uwarunkowania rozwoju integracji systemów bezpieczeństwa transportu. Tom 2, Wydawnictwo W.K.Ł., 2009
4. Liberadzki B. (red.)., Liberalizacja i deregulacja transportu w Unii Europejskiej ., Biblioteka Logistyka, Warszawa – Poznań, 2007
5. Mindur L. (red):, Współczesne technologie transportowe., Wyd. PR, 2002
6. Januszkiewicz W., Synowiec E., Polityka Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie transportu, IKCHZ, Warszawa, 2001
7. Semenov, I.N., L. Filina, I. Kotowska, M. Pluciński, A.Wiktorowska-Jasik, Zintegrowane łańcuchy transportowe,, Wydawnictwo: Difin, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca
1. Komisja Europejska,, 1. Biała Księga: Transport do 2050 roku - Plan utworzenia jednoliBiała Księga: Transport do 2050 roku - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu Biała Księga: Transport do 2050 roku - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,, 2011
2. Dyrektywa 2010/40/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu., 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Europejski rynek usług transportowych**		
Kod	TR_2A_S_D1-16-2		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	12	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

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

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość podstaw marketingu i problematyki z zarządzania przedsiębiorstwem transportowym

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Poznanie istoty aspektów prawnych i praktycznych odnoszących się europejskiego rynku transportowego co pozwoli studentowi na racjonalne zarządzanie ryzykiem i zrozumienie istoty konkurencyjności i stosowania wielokryterialnej analizy pozycji przedsiębiorstw na rynku europejskim.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Omówienie i przygotowanie podstawowych informacji dla opracowania projektu planu usług transportowej dla wybranej gałęzi transportu	5
T-A-2	Organizacja działalności planowanego przedsięwzięcia	5
T-A-3	Plan działalności transportowej i ocena ekonomiczna-techniczna planowanego przedsięwzięcia	5
T-P-1	Prezentacja opracowanych projektów przez studentów dla wybranych rynków usług transportowych	15
T-W-1	Istota i cele rynku usług europejskiego rynku usług transportowych	2
T-W-2	Międzynarodowa konkurencyjność przedsiębiorstw transportowych	2
T-W-3	Charakterystyka pojęć usługa transportowa, transport spedycja.logistyka	2
T-W-4	Środki transportu i ich rola na europejskim rynku transportowym	2
T-W-5	Wybrane gałęzie transportu na europejskim rynku usług transportowych	2
T-W-6	Bariery do rozwoju międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw transportowych	2
T-W-7	Źródła i determinanty międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstwa	2
T-W-8	Wybrane koncepcje na europejskim rynku usług	2
T-W-9	Istota konkurencji i monopolu w transporcie na wybranych rynkach europejskich	2
T-W-10	Ocena konkurencyjności przedsiębiorstwa –wybrane metody	2
T-W-11	Sposoby osiągnięcia przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwo na rynku międzynarodowym	2
T-W-12	Zależność między konkurencją a innnowacyjnością przedsiębiorstw	2
T-W-13	Efekt synergii na rynku europejskim rynku transportowym	2
T-W-14	Trendy na europejskim a światowym rynek transportowy	2
T-W-15	Dalsze scenariusze rozwoju rynku usług transportu w UE	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-2	studiowanie literatury	4
A-A-3	przygotowanie do zajęć	6
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-P-2	przygotowanie do zajęć	10
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	4
A-W-3	przygotowanie do zajęć	10
A-W-4	przygotowanie do egzaminu	4
A-W-5	egzamin	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	wykład konserwatoryjny
M-2	dyskusja dydaktyczna
M-3	Ćwiczenia przedmiotowe
M-4	Metoda projektów

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
S-4	F	Sprawdzenie poziomu wiedzy poprzez prezentację projektu
S-5	P	Sprawdzenie wiedzy poprzez kolokwium
S-6	P	egzamin końcowy

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_2A_D1-16-2_W01 Student rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i srodowiskowe uwarunkowania rynku usług transportowych w Europie	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-7 T-A-2 T-W-8 T-A-3 T-W-9 T-P-1 T-W-10 T-W-1 T-W-11 T-W-2 T-W-12 T-W-3 T-W-13 T-W-4 T-W-14 T-W-5 T-W-15 T-W-6	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4 S-5 S-6
Umiejętności							
TR_2A_D1-16-2_U01 Student potrafi dokonac anlizy funkcjonowania rybku usług transportowych oraz ocenić istniejace rozwiązania. Student potrafi zaprojektowac systemy lub procesy typowe dla europejskiego transportu	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2 T-P-1	M-2 M-3 M-4	S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-16-2_K01 Student potrafi współdziałać i pracowac w grupie, przekazywać informacje na temat europejskiego rynku usług transportowych z uwzglednieniem różnych opini na ten temat	TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-P-1	M-2 M-4	S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-16-2_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_2A_D1-16-2_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 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_2A_D1-16-2_K01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować kompetencji 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 pełną kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	5,0	Student prezentuje pełną kompetencje i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikacje rozwiązań.

Literatura podstawowa

1. Biała ksiega. Europejska Polityka Transportowa 2010: czas na podjecie decyzji.COM (2001) 370 Bruksela, 2010

2. red. M. Gorynia, Luka konkurencyjna na poziomie przedsiębiorstwa a przystąpienie Polski do Unii Europejskiej, AE, Poznan, 2002

3. Jerzemowska M. (red.), Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2006

4. . Porter M.E., Porter o konkurencji,, PWE, Warszawa, 2001

5. Pierscionek Z., Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa, 2003

6. Semenov I., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, t. II, Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim, Wyd. PS, Szczecin, 2004

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Przewozy drogowe**		
Kod	TR_2A_S_D1-16-3		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	12	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Chmielewska-Przybysz Maja (m.przybysz@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami związanymi z organizacją przewozów drogowych
C-2	Ukształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej z zakresu organizacji przewozów drogowych
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	1
T-A-2	Algorytm procesu organizacji przewozów.	1
T-A-3	Dostęp do rynku. Sporządzenie planów transportowych.	2
T-A-4	Normy techniczne i techniczne aspekty działalności.Dobór pojazdów i ich elementów (podwozia, silnika, układu transmisyjnego, systemu hamulcowego itd.) zgodnie z potrzebami przedsiębiorstwa	2
T-A-5	Normy techniczne i techniczne aspekty działalności. Formalności związane z homologacją typu, rejestracją oraz przeglądem technicznym tych pojazdów	1
T-A-6	Normy techniczne i techniczne aspekty działalności. Sporządzenie okresowych planów utrzymania pojazdów i ich wyposażenia	1
T-A-7	Normy techniczne i techniczne aspekty działalności. Działania skierowane na ograniczenie hałasu i zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza powstającego w wyniku emisji spalin	2
T-A-8	Bezpieczeństwo drogowe.Działania, gwarantujące przestrzeganie przez kierowców przepisów ruchu drogowego, zakazów i ograniczeń obowiązujących na terenie różnych państw członkowskich (ograniczeń prędkości, pierwszeństwa, ograniczeń postojowych, używania świateł, znaków drogowych itd.)	1
T-A-9	Bezpieczeństwo drogowe. Zasady sporządzenia instrukcji dla kierowców w celu kontrolowania przez nich wymogów bezpieczeństwa w zakresie stanu technicznego pojazdów, ich wyposażenia i ładunku, oraz w zakresie środków zapobiegawczych	1
T-A-10	Bezpieczeństwo drogowe. Identyfikacja przyczyn wypadkowości w przewozach drogowych. Procedury stosowane w razie wypadku drogowego. Procedury w celu zapobiegania powtarzania wypadków lub poważnych wykroczeń drogowych	2
T-A-11	Zaliczenie	1
T-P-1	Zasady opracowania zadania projektowego	1
T-P-2	Algorytm procesu projektowania łańcucha dostaw	4
T-P-3	Algorytm procesu wyboru środków transportu wg zadania przewozowego	4
T-P-4	Optymalizacja trasy dostaw ładunków	4
T-P-5	Prezentacja wykonanych projektów.	2

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-1	Temat: Postawy wiedzy o przewozach drogowych Treść: Fazy rozwoju przewozów drogowych. Definicja przewoźnika drogowego; Segmenty główne rynku przewozów drogowych. Rodzaje przewozów w transporcie drogowym.	3
T-W-2	Temat: Dostęp do rynku Treść: Przepisy regulujące zarobkowy transport drogowy, najem pojazdów przemysłowych i podwykonawstwo, w szczególności przepisy regulujące formalną organizację zawodu, dostęp do zawodu, zezwolenia na wykonywanie przewozów drogowych na terytorium i poza terytorium Wspólnoty, przeprowadzanie inspekcji oraz sankcje;	3
T-W-3	Temat: Dostęp do rynku Treść: Przepisy dotyczące zakładania przedsiębiorstwa transportu drogowego; Przepisy dotyczące rozpoczęcia świadczenia usług drogowego transportu osób.	3
T-W-4	Temat: Dostęp do rynku Treść: Przepisy dotyczące organizacji rynku usług drogowego transportu rzeczy, przeładunku i logistyki; Przepisy dotyczące organizacji rynku drogowego transportu osób	2
T-W-5	Temat: Normy techniczne i techniczne aspekty działalności Treść: Przepisy dotyczące masy i wymiarów pojazdów w państwach członkowskich oraz procedury dotyczące wyjątków, stosowane w przypadku niestandardowych ładunków	3
T-W-6	Temat: Bezpieczeństwo drogowe. Treść: Kwalifikacje wymagane od kierowców (prawo jazdy, zaświadczenia zdrowotne, zaświadczenia o sprawności itd.)Kompetencje zawodowe przewoźnika w transporcie drogowym. 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-7	Temat: Bezpieczeństwo drogowe Treść: Procedury dotyczące bezpiecznego mocowania towarów; Techniki bezpiecznego mocowania towarów; Zasady organizacji procesu przeładunkowego;	3
T-W-8	Temat: Bezpieczeństwo drogowe. Treść: Działania, gwarantujące przestrzeganie przez kierowców przepisów ruchu drogowego, zakazów i ograniczeń obowiązujących na terenie różnych państw członkowskich (ograniczeń prędkości, pierwszeństwa, ograniczeń postojowych, używania świateł, znaków drogowych itd.);Układ sieci drogowej w państwach członkowskich.	3
T-W-9	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	3
T-W-10	Temat: Technologie informatyczne 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

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-P-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-P-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, poszukiwanie niezbędnych danych, wykonywanie projektu, opracowanie prezentacji	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, przygotowanie się do egzaminu i udział w egzaminie	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-4	Dyskusja dydaktyczna
M-5	Ćwiczenie przedmiotowe
M-6	Metoda programowana z użyciem komputera
M-7	Metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie 7 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej prace
S-2	P	Egzamin w postaci testu podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności zdobyte podczas zajęć
S-3	P	Ocena efektów kształcenia na podstawie ocen wykonanych zadań w czasie ćwiczeń
S-4	P	Ocena na podstawie prezentacji wykonanego projektu oraz oceny projektu

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_D1-16-3_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu organizacji przewozów drogowych oraz zasad eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów infrastruktury i systemów technicznych stosowanych w transporcie drogowym	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W05 TR_2A_W08 TR_2A_W09 TR_2A_W10 TR_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-P-3 T-A-2 T-P-4 T-A-3 T-W-1 T-A-4 T-W-2 T-A-5 T-W-3 T-A-6 T-W-4 T-A-7 T-W-5 T-A-8 T-W-6 T-A-9 T-W-7 T-A-10 T-W-8 T-P-1 T-W-9 T-P-2 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D1-16-3_U01 Student potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań z zakresu przewozów drogowych wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej; integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu drogowego oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U17 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-A-1 T-P-2 T-A-2 T-P-3 T-A-3 T-P-4 T-A-4 T-W-5 T-A-5 T-W-6 T-A-6 T-W-7 T-A-9 T-W-8 T-A-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5 M-6 M-7	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_2A_D1-16-3_U02 Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu przewozów drogowych	TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-P-1	M-6	S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-16-3_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu organizacji przewozów drogowych oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-6	M-4 M-5	S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-16-3_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 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 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_2A_D1-16-3_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_2A_D1-16-3_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		
TR_2A_D1-16-3_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 kompetencji w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencji 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. Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Polityka transportowa., Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2000

2. Grzelakowski A., Matczak M., Polityka transportowa Unii Europejskiej i jej implikacje dla systemów transportowych krajów członkowskich, AMG, Gdynia, 2009

3. Liberadzki B. (red.)., Liberalizacja i deregulacja transportu w Unii Europejskiej, Biblioteka Logistyka, Warszawa – Poznań, 2007

4. Januszkiewicz W., Synowiec E., Polityka Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie transportu, IKCHZ, Warszawa, 2001

5. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M., Inżynieria Ruchu Drogowego. Teoria i praktyka., Wydawnictwa Komunikacji i Łączność, Warszawa, 2008

6. Krystek R., Węzły drogowe i autostradowe. Praca zbiorowa., Wydawnictwa Komunikacji i Łączności,, Warszawa, 2008

7. Semenov, I.N., L. Filina, I. Kotowska, M. Pluciński, A.Wiktorowska-Jasik, Zintegrowane łańcuchy transportowe,, Wydawnictwo: Difin,, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Komisja Europejska, Biała Księga: Transport do 2050 roku - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,, 2008

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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Europejska konkurencyjność firm transportowych**		
Kod	TR_2A_S_D1-17-1		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	13	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Zagadnienia z zakresu problematyki zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, podstawy marketingu.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu teoretycznych podstaw konkurencyjności przedsiębiorstw transportowych na rynku europejskim.
C-2	Przekazanie umiejętności z zakresu oceny pozycji konkurencyjnej wybranej firmy przewozowej na rynku usług transportowych w Europie.
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.	28
T-A-2	Zaliczenie.	2
T-W-1	Istota i cele przedsiębiorstwa transportowo-logistycznego.	2
T-W-2	Międzynarodowa konkurencyjność przedsiębiorstwa transportowo-logistycznego – charakterystyka pojęcia oraz stosowna terminologia. Siły kreujące konkurencję.	4
T-W-3	Podział konkurencji wg struktury rynku.	2
T-W-4	Sposoby osiągania przewagi konkurencyjnej przez firmę na arenie międzynarodowej.	2
T-W-5	Źródła i determinanty międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstwa – wybrane koncepcje.	4
T-W-6	Bariery rozwoju międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstwa transportowo-logistycznego.	2
T-W-7	Istota strategii konkurencji.	2
T-W-8	Defensywne strategie Portera M.	2
T-W-9	Ocena konkurencyjności przedsiębiorstwa – wybrane metody.	4
T-W-10	Formy promocji przedsiębiorstwa transportowego.	2
T-W-11	Związki między konkurencyjnością przedsiębiorstwa a innowacyjnością.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach.	30
A-A-2	Przygotowanie się do ćwiczeń i do zaliczenia.	20
A-W-1	Udział w zajęciach.	30
A-W-2	Studiowanie literatury.	10
A-W-3	Przygotowanie sie do egzaminu, powtórzenie materialu i udział w egzaminie.	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

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 kształceniai 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_2A_D1-17-1_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw konkurencyjności firm transportowych.	TR_2A_W09 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	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 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-17-1_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury, opracować i przedstawić prezentację oraz ocenić pozycję konkurencyjną firmy transportowej na rynku europejskim.	TR_2A_U01 TR_2A_U05 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U14	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1	M-4	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-17-1_K01 Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje, potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy, potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_2A_K02 TR_2A_K04	P7S_KK P7S_KO P7S_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 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-17-1_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_2A_D1-17-1_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_2A_D1-17-1_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. Jerzemowska M. (red.), Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa, 2006

2. Semenov I., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, t. II, Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim, Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2003

3. Pierścionek Z., Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa, 2003

Literatura podstawowa
4. Jerzemowska M. (red.), Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa, 2006
5. Semenov I., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej, t. II, Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim, Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2003
6. Pierścionek Z., Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa, 2003
7. Skawińska E. (red.), Konkurencyjność przedsiębiorstw. Nowe podejście, PWN, Warszawa-Poznań, 2006

Literatura uzupełniająca
1. Porter M.E., Porter o konkurencji, PWE, Warszawa, 2001

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Prawo i systemy zarządzania jakością w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D1-17-2		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	13	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Znajomość zagadnień prawnych z zakresu prawa transportowego i systemów zarządzania jakością.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu prawa przewozowego i systemów zarządzania jakością w transporcie.
C-2	Przekazanie umiejętności w zakresie sporządzenia dokumentów przewozu towarów.
C-3	Nabycie świadomości potrzeby zarządzania jakością w przedsiębiorstwie transportowym.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Reglamentacja prawno-administracyjna prowadzenia działalności transportowej.	2
T-A-2	Dokumenty przewozowe.	4
T-A-3	Prawa i obowiązki uczestników umowy przewozu: obowiązki i uprawnienia wysyłającego, przewoźnika i odbiorcy.	4
T-A-4	Budowa, funkcjonowanie i wdrażanie międzynarodowych norm ISO 9000:2000.	6
T-A-5	Total Quality Management jako nowoczesna metoda zarządzania przedsiębiorstwem. Mapy procesów.	8
T-A-6	Zintegrowane systemy zarządzania jakością w przedsiębiorstwach przemysłowych.	4
T-A-7	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć.	2
T-W-1	Przedstawienie programu przedmiotu, literatury i zasad zaliczenia przedmiotu.	1
T-W-2	Reglamentacja prawno-administracyjna prowadzenia działalności transportowej w zakresie przewozu osób i rzeczy.	3
T-W-3	Umowa przewozu. Istota umowy przewozu. Strony umowy przewozu. Przewóz osób a przewóz ładunków.	4
T-W-4	Umowa o przewóz osób, ładunków i ich rodzaje.	2
T-W-5	Umowy pomocnicze w transporcie (najmu, przechowania, składu, spedycyjna, czartery).	2
T-W-6	Dokumenty przewozowe. Prawa i obowiązki uczestników umowy przewozu: obowiązki i uprawnienia wysyłającego, przewoźnika, odbiorcy.	3
T-W-7	Podstawowe definicje i terminologia jakości.	2
T-W-8	Koncepcje i narzędzia systemów zarządzania jakością.	4
T-W-9	Ogólny model zarządzania jakością w przedsiębiorstwie przemysłowym.	6
T-W-10	Procedury jakości w transporcie.	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach.	30
A-A-2	Studiowanie literatury, przygotowanie się do ćwiczeń i do zaliczenia.	20
A-W-1	Udział w wykładach.	30

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-2	Studiowanie literatury, przygotowanie się do egzaminu, udział w egzaminie.	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)
M-4	Metody praktyczne / ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin w postaci testu wielokrotnego wyboru podsumowujący efekty 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_2A_D1-17-2_W01 Student ma wiedzę z zakresu prawa i systemów zarządzania jakością w transporcie.	TR_2A_W09 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-A-4 T-W-7 T-A-5 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D1-17-2_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury, dokonać analizy dokumentacji przewozowej.	TR_2A_U01 TR_2A_U11 TR_2A_U15 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3	M-4	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-17-2_K01 Student ma świadomość potrzeby funkcjonowania systemów zarządzania jakością w transporcie.	TR_2A_K02 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-4 T-W-8 T-A-5 T-W-9 T-A-6 T-W-10 T-W-7	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-17-2_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.
Umiejętności		
TR_2A_D1-17-2_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.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D1-17-2_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. Łunarski J., Zarządzanie jakością. Standardy i zasady, WNT, Warszawa, 2007
2. Hamrol A., Zarządzanie jakością z przykładami, PWN, Warszawa, 2009

Literatura podstawowa
3. Górski W., Mendyk E., Prawo transportu lądowego, WKŁ, Warszawa, 2007
4. Stec M., Umowa przewozu w transporcie towarowym, Kantor Wydawniczy, Zakamycze, 2005
5. Ustawy o transporcie drogowym, kolejowym, morskim, lotniczym, żegludze śródlądowej, 2011

Literatura uzupełniająca
1. Zapłata S., Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie. Ocena i uwarunkowania skuteczności, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2009

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Finanse przedsiębiorstw transportowych**		
Kod	TR_2A_S_D1-17-3		
Specjalność	Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym		
Jednostka prowadząca	Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	13	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Semenov Iouri (Iouri.Semenov@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego oraz przedmiotów specjalnościowych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami finansów przedsiębiorstw transportowych
C-2	Ukształtowanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej z zakresu finansów przedsiębiorstw transportowych
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności gospodarczej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Kategorie działalności transportowej.Kategorie podstawowej działalności transportowej; Kategorie pomocniczej działalności transportowej, ich rolę, funkcje oraz - w odpowiednich przypadkach - ich status	2
T-A-2	Prawo podatkowe: Podatek od wartości dodanej (VAT) od usług transportowych;Podatek od pojazdów silnikowych;Podatek od niektórych pojazdów użytkowanych w drogowym transporcie rzeczy, opłat drogowych i opłat za korzystanie z infrastruktury;Podatek dochodowy.	3
T-A-3	Składniki kosztowe przedsiębiorstwa (koszty stałe, koszty zmienne, kapitał obrotowy, amortyzacja itd.). Wyliczenie kosztów przypadających na pojazd, na kilometr, na przejazd lub na tonę.	3
T-A-4	Przepisy i praktyki związane z posługiwaniem się czekami, wekslami, wekslami własnymi, kartami kredytowymi oraz innymi środkami płatniczymi i sposobami płatności	3
T-A-5	Formy udzielanych kredytów (kredyt bankowy, akredytywa dokumentowa, depozyt gwarancyjny, kredyt hipoteczny, leasing, najem, faktoring itd.) oraz wynikające z nich opłaty i obowiązki	3
T-A-6	Opracowanie budżetu	3
T-A-7	Odczytywanie oraz interpretacja rachunku zysków i strat	3
T-A-8	Określenie wskaźników efektywności ekonomicznej działalności gospodarczej firmy: NPV, IRR, Benefit-cost ratio, MIRR.	3
T-A-9	Opracowanie bilansu	3
T-A-10	Ocena rentowności przedsiębiorstwa i jego sytuację finansową, w szczególności na podstawie wskaźników finansowych	3
T-A-11	Zaliczenie	1
T-W-1	Temat: Majątek trwały przedsiębiorstwa transportowego Treść: Podstawowe definicji: rzeczowy majątek trwały, wartości niematerialne i prawne, należności długoterminowe, inwestycje długoterminowe, długoterminowe rozliczenia międzyokresowe; źródła finansowania majątku trwałego; amortyzacja środków trwałych.	2
T-W-2	Temat: Majątek obrotowy przedsiębiorstwa transportowego Treść: Podstawowe definicji: zapasy, należności krótkoterminowe, inwestycje krótkoterminowe, krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe; źródła finansowania majątku obrotowego;	2

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-3	Temat: Wartość pieniądza w czasie Treść: Rodzaje przepływów pieniężnych w gospodarce TSL; inflacja; finansowa trwałość; dyskontowanie; planowanie wyników ekonomicznych firmy transportowej; zmienność wartości pieniądza w czasie; pojęcie stopy procentowej i jej zastosowanie w praktyce; ocena wartości pieniądza w czasie: odsetki proste i złożone; efekt dźwigni finansowej.	3
T-W-4	Temat: Bilans Treść: Podstawowe pojęcia i definicje; Reguły bilansowania; Zasady czytania bilansu.	3
T-W-5	Temat: Budżet przedsiębiorstwa transportowego Treść: Podstawowe definicji i pojęcia; budżet jako narzędzie zarządzania; rodzaje budżetów; deficyt budżetowy; podstawowe aspekty budżetowania w przedsiębiorstwie transportowym; rachunek kosztów i jego struktura w procesie budżetowania; baza informacyjna oraz podstawowe założenia do opracowania budżetu przedsiębiorstwa transportowego	3
T-W-6	Temat: Ocena wskaźnikowa budżetu przedsiębiorstwa transportowego Treść: przepływy pieniężne; podstawowe wskaźniki płynności finansowej; horyzont czasowy; koszt kapitału własnego i obcego; wskaźniki rentowności; wskaźniki wartości rynkowej; wskaźniki zadłużenia; wskaźniki aktywności inwestycyjnej przedsiębiorstwa transportowego	3
T-W-7	Temat: Finansowanie działalności przewozowo - logistycznej Treść: Źródła finansowania działalności przewozowo – logistycznej; ustalanie kosztów całkowitych prac przewozowych; ustalanie kosztów całkowitych usług logistycznych; wady i zalety finansowania działalności przewozowo - logistycznej z kapitału własnego; finansowanie krótko i długoterminowe; dobór źródeł finansowania; zasady finansowania działalności przewozowo - logistycznej.	3
T-W-8	Temat: Finansowanie działalności przeładunkowo - magazynowej Treść: Źródła finansowania działalności przeładunkowo – magazynowej; ustalanie kosztów całkowitych prac przeładunkowych; ustalanie kosztów całkowitych usług magazynowych; wady i zalety finansowania działalności przeładunkowo – magazynowej z kapitału własnego; zasady finansowania działalności przeładunkowo – magazynowej.	3
T-W-9	Temat: Analiza opłacalności (Cost/effectiveness analysis) inwestycji rozwojowych Treść: rachunek zysków i strat; metody proste: kalkulacyjny okres zwrotu nakładów inwestycyjnych, kompensacyjny okres i stopa zwrotu kapitału, analiza progu rentowności: dla jednego i wielu asortymentów świadczonych usług; metody dynamiczne: wartość obecna netto (Net Present Value, NPV), wewnętrzna stopa zwrotu (Internal Rate of Return, IRR), wskaźnik korzysci-koszty (Benefit-cost ratio); zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu – MIRR.	4
T-W-10	Temat: Analiza wrażliwości (ocena ryzyka i niepewności) inwestycji rozwojowych Treść: Czynnik niepewności w prognozowaniu opłacalności inwestycji; analiza wrażliwości. analiza scenariuszowa; analiza prawdopodobieństwa ryzyka; procedury analizy wrażliwości	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, poszukiwanie niezbędnych danych	20
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury, czasopism fachowych i źródeł internetowych, przygotowanie się do egzaminu i udział w egzamnie	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny
M-2	Wykład problemowy
M-3	Objaśnienie, wyjaśnienie
M-4	Dyskusja dydaktyczna
M-5	Ćwiczenie przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie 7 prac pisemnych: 2 zadania do rozwiązania w każdej prace
S-2	P	Egzamin w postaci testu podsumowujący efekty wiedzy i umiejętności zdobyte podczas zajęć
S-3	F	Ocena okresowa efektów kształcenia na podstawie oceny wykonanych zadań w czasie ćwiczeń
S-4	P	Ocena końcowa efektów kształcenia na podstawie testu podsumowującego efekty wiedzy i umiejętności zdobyty podczas 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_2A_D1-17-3_W01 Student ma podstawową wiedzę z zakresu finansów przedsiębiorstw transportowych oraz zarządzaniu projektami inwestycyjnymi niezbędną do rozumienia zasad zarządzania działalności gospodarczej	TR_2A_W05 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D1-17-3_U01 Student potrafi wykorzystywać rachunek ekonomiczny w transporcie, potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i oszacować efekty ekonomiczne podejmowanych działań inżynierskich	TR_2A_U11 TR_2A_U14	P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1 T-W-1 T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-A-8 T-W-8 T-A-9 T-W-9 T-A-10 T-W-10	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-1 S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D1-17-3_K01 Student rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu finansów przedsiębiorstw transportowych oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-7	M-3 M-5	S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D1-17-3_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
Umiejętności		
TR_2A_D1-17-3_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
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D1-17-3_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 kompetencji w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnię kompetencji 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. Brigham E.F., Houston J.F., Podstawy zarządzania finansami, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005
2. Czekaj J., Dresler Z., Zarządzanie finansami przedsiębiorstw, Polskie Wydawnictwo Naukowe, 2008
3. Duda-Piechaczek E., Analiza i planowanie finansowe, Wydawnictwo HELION, Warszawa, 2007
4. Gabrusewicz W., Podstawy analizy finansowej, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005
5. Gołębiowski G., Tłaczała A., Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym, Wydawnictwo DIFIN, Warszawa, 2005
6. Jerzemowska M. (red.), Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2006
7. Michalak A., Finansowanie inwestycji w teorii i praktyce, Polskie Wydawnictwo Naukowe, 2011
8. Nowak E, Analiza sprawozdań finansowych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2005
9. Pomykalska B., Pomykalski P., Analiza finansowa przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Naukowe, 2008
10. Semenov I.N., Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej. Tom II: Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim,, Wydawnictwo PS, Szczecin, 2004

Literatura podstawowa

11. Sierak J., Górniak R, Ocena efektywności i finansowanie projektów inwestycyjnych jednostek samorządu terytorialnego współfinansowanych funduszami unii europejskiej,, Oficyna Wydawnicza SGH, 2011

Literatura uzupełniająca

1. Rozdzik R., Jejcyk M, Fundusze unijne – zasady finansowania projektów ze środków unijnych w Polsce w latach 2007-2013,, Oficyna Wydawnicza VERBA, 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Właściwości paliw**		
Kod	TR_2A_S_D3-01		
Specjalność	Transport paliw		
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*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
laboratoria	L	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowe wiadomości z zakresu fizyki i chemii

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość doboru, oceny technicznej i eksploatacji paliw wykorzystywanych w układach funkcjonalnych środków transportu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Wiadomości wstępne dotyczące zajęć laboratoryjnych, zakres, zasady bezpieczeństwa zajęć laboratoryjnych i BHP, sposoby sporządzanie sprawozdań, sposoby oceny	2
T-L-2	Pomiar gęstości produktów ropiopochodnych	2
T-L-3	Pomiar lepkości produktów ropopochodnych	2
T-L-4	Pomiar temperatury zapłonu produktów ropopochodnych	2
T-L-5	Kalkulacja ilości paliwa przyjmowanego na statek z wykorzystaniem programu Bunker Master (DNV)	2
T-L-6	Operacje bunkrowania paliw i olejów smarowych na statek (symulator siłowni okrętowych)	4
T-L-7	Podsumowanie i zaliczenie przedmiotu	1
T-W-1	Ogólna charakterystyka produktów ropopochodnych wykorzystywanych w środkach transportu lądowego i wodnego, pochodzenie, skład i klasyfikacja	4
T-W-2	Klasyfikacja paliw, normy paliwowe - paliwa płynne, LPG,CNG	4
T-W-3	Parametry fizykochemiczne paliw i sposoby ich określania	4
T-W-4	Prezentacja wiadomości dotyczących wybranych paliw	2
T-W-5	Podsumowanie wiadomości, zaliczenie przedmiotu	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-1	Udział w zajęciach laboratoryjnych	15
A-L-2	Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie instrukcji	6
A-L-3	Archiwizacja i opracowanie wyników badań laboratoryjnych	4
A-W-1	Udział w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie literatury fachowej (czasopisma, internet)	8
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia wykładów	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych
M-2	Zajęcia laboratoryjne

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena formująca - wynikająca z zaangażowanie studenta w trakcie trwania zajęć
S-2	P	Ocena podsumowująca - kolokwium sprawdzające
S-3	F	Na podstawie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych, 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_2A_D3-01_W01 Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną wiedzę dotyczącą paliw	TR_2A_W03 TR_2A_W04	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-2	M-1	S-1 S-2
TR_2A_D3-01_W02 Student ma uporządkowaną teoretycznie wiedzę ogólną dotyczącą doboru i eksploatacji paliw stosowanych w środkach transportu lądowego i wodnego	TR_2A_W04	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-2 T-W-3	M-1	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-01_U01 Student potrafi ocenić, na podstawie parametrów fizykochemicznych przydatność paliw do zasilania urządzeń wykorzystywanych w środkach transportu	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-3	M-1	S-1 S-2
TR_2A_D3-01_U02 Student potrafi oceniść jakość paliwa będącego w eksploatacji	TR_2A_U10 TR_2A_U21	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-3	M-1	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-01_K01 Student potrafi określić i ziterpretować właściwości paliw i ich wpływ na zanieczyszczenie środowiska naturalnego	TR_2A_K02 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-3	M-1	S-1 S-2
TR_2A_D3-01_K02 Student potrafi określić warunki ograniczające wpływ paliw na środowisko naturalne	TR_2A_K02 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-3	M-1	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-01_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 składające się na efekt kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturow (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
TR_2A_D3-01_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 składające się na efekt kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturow (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_2A_D3-01_U01	*2,0*	Student prezentuje elementarne wiadomości w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań
	5,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań , również w aspekcie praktycznym
TR_2A_D3-01_U02	*2,0*	Student prezentuje elementarne wiadomości w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań
	5,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań , również w aspekcie praktycznym

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-01_K01	*2,0*	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	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 się przedsiębiorczością w danym obszarze
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje się przedsiębiorczością w danym obszarze, ma świadomość jej roli
TR_2A_D3-01_K02	*2,0*	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	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 się przedsiębiorczością w danym obszarze
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje się przedsiębiorczością w danym obszarze, ma świadomość jej roli

Literatura podstawowa

1. Urbański P., Paliwa i smary, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 1997

2. MARINETEK; The SINTEF Group, Fuel oil handbook, Norwegian Marine Technology Reaearch Institute, Trondheim, 1990, 1

3. Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej -, Paliwa płynne i produkty smarowe w gospodarce morskiej, Centrum Szkolenia EXPLONAFT, 1999

Literatura uzupełniająca

1. DNV Petroleum Services, Marine Fuel Management from the World Leaders, DNV, 1995, 1

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Logistyka międzynarodowa**		
Kod	TR_2A_S_D3-02		
Specjalność	Transport paliw		
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	1	15	0,7	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,3	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Zagadnienia z zakresu logistyki, organizacji i zarządzania (podstaw zarządzania logistycznego), ekonomiki transportu, handlu zagranicznego

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z uwarunkowaniami wymiany międzynarodowej i wskazanie wpływu logistyki na procesy integracji i internacjonalizacji przedsiebiorstw.
C-2	Zapoznanie studentów z operacjami logistycznymi wykonywanymi w ramach logistyki globalnej oraz podstawowymi zasadami zarządzania łańcuchami dostaw.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zadania logistyki w usługach (projektowanie usług w logistyce międzynarodowej)	4
T-A-2	Infrastruktura centrów logistycznych	2
T-A-3	Kompleksowość usług w międzynarodowych centrach logistycznych	4
T-A-4	Narzędzia teleinformatyczne w logistyce międzynarodowej	3
T-A-5	Modelowanie kluczowych procesów logistycznych w przedsiębiorstwie Model zorientowany na klienta).	2
T-W-1	Podejście systemowe i procesowe w logistyce-istota funkcjonowania nowoczesnych systemów logistycznych. Trendy zmian i determinanty rozwoju	2
T-W-2	Znaczenie procesów globalizacji i internacjonalizacji w zarządzaniu logistyką międzynarodową	2
T-W-3	Składniki międzynarodowej infrastruktury logistyki	3
T-W-4	Zarzadzanie łańcuchem dostaw. Zintegrowany łańcuch dostaw.	2
T-W-5	Aspekty organizacyjne zarządzania międzynarodowym łańcuchem dostaw	2
T-W-6	Systemy informatyczne w logistyce międzynarodowej	2
T-W-7	Miejsce, rola i rodzaje usług w logistyce międzynarodowej	3
T-W-8	Obsługa klienta globalnego	2
T-W-9	Teleinformatyka w logistyce międzynarodowej	2
T-W-10	Transport globalny	2
T-W-11	Strategie obsługi i magazynowania zapasów	2
T-W-12	Centra logistyczne	3
T-W-13	Logistyka globalna	1
T-W-14	Zaliczenie wykładów	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-2	Przygotowanie do zajęć	3
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny (metoda podająca), powiązany z dyskusją dydaktyczną oraz metody aktywizujące np studia przypadków
M-2	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie pisemne - wykłady. Oceny uzyskane podczas zajęć poprzez prace grupach-ćwiczenia
S-2	F	Ćwiczenia- oceny uzyskane podczas zajęć- za prace w grupach/zespołach

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_2A_D3-02_W01 Student ma wiedzę z zakresu trendów i determinant rozwoju logistyki międzynarodowej, zna czynniki kształtujące zmniany w usługach logistycznych, ma wiedzę z podstaw prawno-ekonomicznych wymiany międzynarodowej towarów oraz zna infrastrukturę logistyczno-informatyczną zintegrowanych łańcuchów dostaw.	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W06 TR_2A_W07 TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6 T-W-4 T-W-7	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-02_U01 Student powinien wykazywać umiejętności dobierania, koordynowania i kontrolowania procesów wymiany międzynarodowej pod kątem organizacji logistyki.	TR_2A_U01 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-A-5 T-W-7 T-W-1 T-W-12 T-W-2	M-1 M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-02_K01 Student potrafi pracować w grupie, dobierać metody uczenia się, ma świadomość skutków oddziaływania transporu na środowisko, potrafi być kreatywny i przedsiebiorczy	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-A-3 T-W-5 T-W-1 T-W-8	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-02_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 wzbogaconą o wiedzę z literaturury uzupelniającej
	5,0	Student wykazuje pełną wiedzę w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, wzbogaconą o wiedzę z literatury uzupełniającej oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_2A_D3-02_U01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności wymaganych przez efekt kształcenia
	3,0	Student prezentuje elementarne umiejętności wymagane przez efekt kształcenia
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności wymagane przez efekt kształcenia
	4,0	Student prezentuje pełnię umiejętności wymaganych przez efekt kształcenia
	4,5	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia
	5,0	Student prezentuje pełnię umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia, a także proponuje modyfikacje rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_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 zakresie wymaganym przez efekt kształcenia
	4,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia i wykazuje przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w zakresie wymaganym przez efekt kształcenia, wykazuje przedsiębiorczość i ma świadomość swej roli

Literatura podstawowa

1. Gołembska E., Szymczak M., Logistyka międzynarodowa, PWE, Warszawa, 2004

Literatura podstawowa
2. Gołembska E., Logistyka w gospodarce światowej, C. H. Beck, Warszawa, 2009
3. Ciesielski M., Zarządzanie łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa, 2011

Literatura uzupełniająca
1. Blaik P., Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania, PWE, Warszawa, 2010
2. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., Logistyka, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2009
3. Rydzkowski W., Usługi logistyczne, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2011

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Sieci i linie przesyłowe paliw ciekłych i gazowych**		
Kod	TR_2A_S_D3-03		
Specjalność	Transport paliw		
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*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Własności paliw.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Znajomość budowy ropociągów, rurociągów produktowych i gazociągów. Umiejętność w zakresie podstawowych obliczeń rurociągów paliwowych. Znajomość podstawowych przepisów techniczno-budowlanych. Znajomość procesów technologicznych wybranych, głównych odbiorców paliw ciekłych i gazowych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Obliczanie zapotrzebowania na gaz. Obciążenia obliczeniowe sieci gazowych. Obliczenia podstawowych parametrów konstrukcyjnych rurociągów. Obliczanie parametrów technologicznych instalacji przemysłowych. Obliczanie zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie obiektów halowych.	28
T-A-2	Zaliczenia zajęć.	2
T-W-1	Ropociągi - charakterystyka i budowa.	3
T-W-2	Rurociągi produktowe - charakterystyka i budowa.	2
T-W-3	Gazociągi - charakterystyka i budowa.	3
T-W-4	Układanie rurociągów.	4
T-W-5	Zasady sporządzania opracowań projektowych.	5
T-W-6	Układy zasilania gazem ziemnym.	6
T-W-7	Zastosowanie gazu do skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła.	4
T-W-8	Ogrzewanie gazem hal przemysłowych.	2
T-W-9	Zaliczenie wykładów.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	28
A-A-2	Przygotowanie do zajęć i zaliczenia.	8
A-A-3	Zaliczenia zajęć.	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	29
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie do zaliczeń.	8
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 praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

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.

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_2A_D3-03_W02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie definiować i identyfikować problemy dotyczące projektowania rurociągów, wybrać odpowiednie metody rozwiązania zadania, znać społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania związane z projektowaniem, budową i eksploatacją rurociągow paliwowych i ropociągów.	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W08 TR_2A_W10 TR_2A_W11 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D3-03_U02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien umieć analizować wymagania i ograniczenia związane z budową rurociągów paliwowych i ropociągów, dobierać odpowiednie rozwiązania, interpretować wyniki analiz, podejmować odpowiednie decyzje projektowe, sporządzać opracowanie wyników realizowanego zadania oraz przygotować prezentację uzyskanych rezultatów.	TR_2A_U01 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U14 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U17 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-03_K02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student rozwinie 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_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3 T-W-8 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-03_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_2A_D3-03_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_2A_D3-03_K02	*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. Bąkowski K., Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji, WNT, Warszawa, 2008

2. Magda W., Rurociągi podmorskie. Zasady projektowania, WNT, Warszawa, 2004

Literatura podstawowa
3. Michałowski W. S.: Trzop S., Rurociągi dalekiego zasięgu, Wydawnictwo Fundacja Odysseum, Warszawa, 2005

Literatura uzupełniająca
1. Czasopisma branżowe, materiały konferencyjne i zasoby internetowe.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Transport paliw w elektrowniach i ciepłowniach**		
Kod	TR_2A_S_D3-04		
Specjalność	Transport paliw		
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*
projekty	P	2	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza z fizyki i termodynamiki

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Nabycie wiedzy przydanej do pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się transportem paliw a także w zakładach wykorzystujących paliwa jak np. elektrownie i ciepłownie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-P-1	Obliczenia mocy i wydajności przenośników taśmowych i kubełkowych oraz urządzeń do przesyłu hydraulicznego i pneumatycznego.	10
T-P-2	Układ paliwo –powietrze- spaliny. Bilans masowy kotła.	10
T-P-3	Wyznaczanie pojemności i powierzchni składowisk węgla.	8
T-P-4	Zaliczenie	2
T-W-1	Ogólna charakterystyka elektrowni i ciepłowni.	2
T-W-2	Podstawy budowy kotłów.	2
T-W-3	Paleniska rusztowe i palnikowe.	2
T-W-4	Klasyfikacja i charakterystyka urządzeń do dostaw paliw ciekłych i gazowych.	2
T-W-5	Pompownie paliwa.	2
T-W-6	Instalacje rozpałkowe.	2
T-W-7	Schematy układów nawęglania.	2
T-W-8	Dostawa i rozładunek węgla.	2
T-W-9	Składy węgla i urządzenia do ich obsługi.	2
T-W-10	Urządzenia do przemieszczania węgla na terenie elektrowni i ciepłowni.	2
T-W-11	Urządzenia do przygotowania węgla do spalania.	2
T-W-12	Transport biomasy w elektrowniach i ciepłowniach.	2
T-W-13	Transport i składowanie odpadów paleniskowych.	2
T-W-14	Dostawy świeżego paliwa jądrowego i wytwarzanie zestawów paliwowych.	2
T-W-15	Przeładunek paliwa w reaktorach jądrowych. Postępowanie z wypalonym paliwem jądrowym.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-P-2	Studia literaturowe	8
A-P-3	Studiowanie źródeł internetowych	6

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-4	Praca edycyjne związane z realizowanymi projektami	6
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	15
A-W-3	Przygotowanie do egzamminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	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							
TR_2A_D3-04_W01 Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie budowy i zastosowania maszyn, urządzeń, instalacji i innych rozwiązań technicznych oraz obiektów i systemów stosowanych w transporcie paliw na terenie elektrowni i ciepłowni; ma uporządkowaną wiedzę na temat włąsciwości paliw i zna techniki ich składowania i transportu.	TR_2A_W03 TR_2A_W13	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-2 T-W-10 T-W-3 T-W-11 T-W-5 T-W-12 T-W-6 T-W-13 T-W-7 T-W-14 T-W-8 T-W-15 T-W-9	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D3-04_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 w elektrownich i ciepłowniach; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Potrafi posługiwać się 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 w elektrownich i ciepłowniach; potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów dotyczcych trasnportu paliw w elekltrownich w języku polskim i języku obcym.	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U05 TR_2A_U15	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-3 T-P-2	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-04_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 śrdoków transporty przeznaczonych do paliw stałych	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-13 T-W-15 T-W-14	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_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_2A_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_2A_D3-04_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. Lewandowski W.M, Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa, 2006
4. Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT, Warszawa, 2008
5. Szuman W., Maszyny i urządzenia energetyczne,, WSiP, 1981

Literatura uzupełniająca

1. Laudyn D., Pawlik M. Strzelczyk F., Elektrownie, WNT, Warszawa, 2000
2. Türschmid R., Kotłownie i elektrociepłownie przemysłowe, Arkady, Warszawa, 1988

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Tłocznie, pompownie i wyposażenie**		
Kod	TR_2A_S_D3-05		
Specjalność	Transport paliw		
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	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	40	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zmuda Arkadiusz (Arkadiusz.Zmuda@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Własności paliw, transport paliw ciekłych i gazowych.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Znajomość budowy oraz podstaw projektowania tłoczni i pompowni paliw.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Obliczanie średniego ciśnienia w gazociągach przesyłowych. Obliczanie grubości ścianki gazociągów i średnicy ekonomicznej gazociągu. Wyznaczanie optymalnej liczby tłoczni pośrednich. Wytyczne do projektowania magistralnej sieci przesyłowej z tłoczniami pośrednimi. Wytyczne do projektowania pompowni paliw. Dobór urządzeń stosowanych w tłoczniach i pompowniach paliw: sprężarek, pomp, filtrów.	14
T-A-2	Zaliczenia zajęć.	1
T-L-1	Sporządzanie charakterystyk pomp i sprężarek. Badania filtrów paliw. Analiza współpracy pomp i rurociągów. Komputerowa symulacja przepływów w gazociągach przesyłowych.	14
T-L-2	Zaliczenia laboratoriów.	1
T-W-1	Obiekty technologiczne systemów przesyłowych paliw. Pompownie paliw. Urządzenia pompowni paliw: pompy, filtry, urządzenia pomocnicze, aparatura kontrolno-pomiarowa.	16
T-W-2	Tłocznie gazu systemowe i zbiornikowe. Urządzenia tłoczni gazu: sprężarki, filtry gazu, chłodnice, urządzenia pomocnicze, aparatura kontrolno-pomiarowa.	12
T-W-3	Zbiorniki paliw. Systemy monitorowania oraz automatyzacja pracy tłoczni i pompowni paliw. Systemy zabezpieczeń.	8
T-W-4	Przepisy prawne dotyczące tłoczni i pompowni paliw.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	14
A-A-2	Przygotowanie do zajęć i ich zaliczenia.	10
A-A-3	Zaliczenie zajęć.	1
A-L-1	Uczestniczenie w laboratoriach.	14
A-L-2	Przygotowanie do zajęć i sporządzenie sprawozdań.	10
A-L-3	Zaliczenie zajęć.	1
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	40
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie do egzaminu.	9
A-W-3	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.
M-5	Metody programowane z użyciem komputera.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Podsumowanie wiedzy nabytej podczas wykładów i własnych studiów.
S-2	P	Okresowa ocena osiągnięć studenta na ćwiczeniach audytoryjnych w celu identyfikacji ewentualnych braków wiedzy i umiejętności.
S-3	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_2A_D3-05_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie scharakteryzować odpowiednie elementy tłoczni i pompowni, zidentyfikować zadania spełniane przez tłocznie i pompownie, wskazać ograniczenia i zagrożenia związane z eksploatacją tłoczni i pompowni paliw.	TR_2A_W03 TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-3 T-W-1 T-W-4 T-W-2	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D3-05_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien znać wymagania stawiane tłoczniom i pompowniom paliw, obliczać i dobierać podstawowe elementy tłoczni i pompowni paliw, przeprowadzać eksperymenty i wykonywać pomiary podstawowych parametrów tłoczni i pompowni, interpretować wyniki badań i opracowywać dokumentację badawczą.	TR_2A_U05 TR_2A_U08 TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U21	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-W-2 T-L-1 T-W-3 T-W-1 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-05_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student rozwinie kreatywność, świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, ważności zachowania w sposob profesjonalny, ponoszenia odpowiedzialności za realizowane zadania, będzie potrafił przekazać w jasny sposób odpowiednie informacje.	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-2 T-L-1 T-W-3 T-W-1 T-W-4	M-1 M-2 M-3 M-4 M-5	S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-05_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_2A_D3-05_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 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_2A_D3-05_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. Bąkowski K., Sieci i instalacje gazowe. Poradnik projektowania, budowy i eksploatacji, WNT, Warszawa, 2008
2. Magda W., Rurociągi podmorskie. Zasady projektowania, WNT, Warszawa, 2004
3. Michałowski W. S.: Trzop S., Rurociągi dalekiego zasięgu, Wydawnictwo Fundacja Odysseum, Warszawa, 2005

Literatura uzupełniająca
1. Czasopisma branżowe, materiały konferencyjne i zasoby internetowe.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Eksploatacja systemów transportu paliw**		
Kod	TR_2A_S_D3-06		
Specjalność	Transport paliw		
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*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,3	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	0,7	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Wiadomości z zakresu transportu paliw ciekłych i gazowych oraz właściwości paliw.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiedzy z zakresu eksploatacji systemów transportu paliw, uruchamiania rurociągów, monitoringu sieci przesyłowych, telemetrii.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Kontrola instalacji gazowych.	2
T-A-2	Eksploatacja średnioprężnych sieci gazowych i stacji redukcyjnych gazu.	2
T-A-3	Ochrona korozyjna rurociągów transportu paliw.	2
T-A-4	Obliczanie strat ciśnienia przy przepływie czynników nieściśliwych w rurociągach gładkich i chropowatych w zakresie przepływów laminarnych, przejściowych i burzliwych.	12
T-A-5	Określanie wielkości strat miejscowych.	6
T-A-6	Prezentacja na temat wybranych zagadnień związanych z transportem paliw	4
T-A-7	Podsumowanie i zaliczenie	2
T-W-1	Eksploatacja sieci gazowych.	2
T-W-2	Eksploatacja gazociągów niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia.	2
T-W-3	Eksploatacja gazociągów podmorskich.	2
T-W-4	Rodzaje uszkodzeń gazociągów.	2
T-W-5	Inspekcje i monitoring gazociągów podwodnych i lądowych.	2
T-W-6	Niebezpieczeństwa wynikające z awarii gazociągów podmorskich i lądowych.	2
T-W-7	Sposoby usuwania nieszczelności rurociągów.	2
T-W-8	Podsumowanie i zaliczenie	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach	28
A-A-2	Przygotowanie prezentacji	2
A-A-3	Przygotowanie się do zaliczenia	2
A-W-1	Udział w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie czasopism naukowych i stron internetowych związanych tematycznie z transportem paliw	1
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia wykładu	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena formująca wynikająca z zaangażowania studenta w trakcie trwania zajęć
S-2	F	Ocena podsumowująca - kolokwium końcowe

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_2A_D3-06_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą funkcjonowania i zasad eksploatacji systemów transportu paliw	TR_2A_W04 TR_2A_W05 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-3 T-W-2	M-1	S-1 S-2
TR_2A_D3-06_W02 Student ma podstawową wiedzę związaną z zagrożeniami wynikającymi z transportu paliw i sposobami ich minimalizowania	TR_2A_W04 TR_2A_W13	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-4 T-W-6 T-W-5 T-W-7	M-1	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-06_U01 Student potrafi zinterpretować obszary i zagrożenia oraz scharakteryzować środki do poprawnego funkcjonowania systemów transportu paliw	TR_2A_U13 TR_2A_U21 TR_2A_U22	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-7 T-W-3	M-1	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-06_K01 Student potrafi określić zakres i możliwości warunków pozwalających na prawidłową eksploatację systemów transportu paliw	TR_2A_K01 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO		C-1	T-W-4 T-W-6 T-W-5 T-W-7	M-1	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-06_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 składające się na efekt kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
TR_2A_D3-06_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 składające się na efekt kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_2A_D3-06_U01	*2,0*	Student prezentuje elementarne wiadomości w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań
	5,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań , również w aspekcie praktycznym
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-06_K01	*2,0*	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	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 się przedsiębiorczością w danym obszarze
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje się przedsiębiorczością w danym obszarze, ma świadomość jej roli

Literatura podstawowa

1. Bąkowsk K.i, Sieci i instancje gazowe, WNT, Warszawa, 2007

Literatura podstawowa
2. Girzejowski ., Przesyłanie, rozdział i magazynowanie paliw gazowych, WNT, Warszawa, 2004
3. Magda W., Rurociągi podmorskie (zasady projektowania)., WNT, Warszawa, 2004
4. A. Berczyński, T. Podziemski, Sieci gazowe polietylenowe, Centrum Szkolenia Gazownictwa PGNiG S.A., Warszawa, 2002

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Systemy komputerowe w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D3-07		
Specjalność	Transport paliw		
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	1	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Ignalewski Wojciech (wojciech.ignalewski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Systemy teleinformatyczne w transporcie
W-2	Informatyka

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi systemami informatycznymi wspomagającymi proces transportowy i zarządzanie przedsiębiorstwem.
C-2	Zapoznanie studentów z zasadami doboru rozwiązań informatycznych do specyfiki i potrzeb przedsiębiorstwa, oraz wykorzystania ich do zbudowania przewagi rynkowej firmy.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Systemy automatycznej identyfikacji ładunków	7
T-L-2	Systemy nawigacji satelitarnej	7
T-L-3	Systemy nawigacyjne i zarządzające ruchem statków	7
T-L-4	Systemy wspomagające firm transportowych i spedycyjnych	7
T-L-5	Zaliczenie	2
T-W-1	Uwarunkowania informatycznego wspomagania logistyki	1
T-W-2	Kategorie systemów wspomagających zarządzanie logistyką	4
T-W-3	Funkcjonowanie przedsiębiorstw eksploatujących zintegrowane systemy informatyczne	3
T-W-4	Problematyka wdrożenia systemów informatycznych	2
T-W-5	Globalna wymiana danych i systemy automatycznej identyfikacji towarów	4
T-W-6	Zaliczenie wykładów	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-L-2	Przygotowanie prezentacji	15
A-L-3	Przygotowanie się do zajęć	2
A-L-4	Przygotowanie się do zaliczenia	3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Czytanie wskazanej literatury	6
A-W-3	Przygotowanie się do zaliczenia	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem środków audiowizualnych

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-2	Metoda programowana z użyciem komputera

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie wykładów
S-2	P	Zaliczenie 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_2A_D3-07_W01 Student potrafi scharakteryzować klasy systemów informatycznych wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwawi transportowymi. Ma wiedzę z zakresu elektronicznej wymiany danych oraz zna zasady funkcjonowania systemów wspomagających transport.	TR_2A_W05 TR_2A_W08	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-07_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi ocenić przydatność i możliwości wykorzystania systenów informatycznych w transporcie. Student potrafi wykorzystywać do rozwiązywania zadań transportowych odpowiednie oproramiowanie i systemy. Potrafi przygotować i przedsatwić prezentację dotyczącą systemów informatycznych wykorzystywanych w transporcie.	TR_2A_U05 TR_2A_U08 TR_2A_U21	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-07_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student nabędzie umiejętność kreatywnego rozwiązywania problemów z zakresu wdrażania i obsługi systemów komputerowych wspomagających transport. Student potrafi w praktyce stosować zdobytą wiedzę i umiejętności.	TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2	T-L-1 T-W-2 T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-W-1	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-07_W01	*2,0*	Student nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu systemów komputerowych w transporcie
	3,0	Student posiada jedynie podstawową wiedzę z zakresu systemów komputerowych w transporcie 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_2A_D3-07_U01	*2,0*	Student nie posiada podstawowych umiejętności z zakresu systemów komputerowych wykorzystywanych w transporcie
	3,0	Student posiada podstawowe umiejętności z zakresu systemów komputerowych wykorzystywanych w transporcie. 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 komputerowych wykorzystywanych w transporcie. 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 komputerowych wykorzystywanych w transporcie. Potrafi rozwiązywać zadania niestandardowe. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem wykraczające poza omówiony zakres materiału
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-07_K01	*2,0*	Student nieaktywny. W pracy korzysta z postępów 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. Majewski Jerzy, Informatyka dla logistyki, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2006
2. Adamczewski Piotr, Informatyczne wspomaganie łańcucha logistycznego, Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001
3. Piotr Adamczewski, Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce, Mikom, Warszawa, 2000

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Terminale paliw ciekłych i gazowych**		
Kod	TR_2A_S_D3-08		
Specjalność	Transport 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*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	1,0	0,33	zaliczenie
wykłady	W	2	30	2,0	0,67	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wiadomości z podstaw konstrukcji maszyn.
W-2	Wiadomości z podstaw oceanotechniki oraz budowy obiektów oceanotechnicznych.
W-3	Wiadomości dotyczące właściwości paliw ciekłych i gazowych.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z istotą procesów morskiego wydobycia ropy naftowej i gazu oraz operacjami bezpiecznego ich przeładunku i transportu.
C-2	Zapoznanie studentów z budową, organizacją i wyposażeniem oraz procedurami i operacjami przeładunkowymi w morskich terminalach paliwowych.
C-3	Zapoznanie studentów z podstawami bezpiecznej i ekologicznej eksploatacji terminali paliwowych, w tym z oceną cyklu ich życia.
C-4	Ukształtowanie umiejętności opracowania specyfikacji projektowej terminalu paliwowego z uwzględnieniem odpowiednich przepisów.
C-5	Ukształtowanie umiejętności prowadzenia obliczeń rurociągów i doboru pomp i sprężarek wykorzystywanych w instalacjach przeładunkowych paliw.
C-6	Ukształtowanie umiejętności oceny cyklu życia obiektów technicznych, m.in. z wykorzystaniem metody LCA.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zasady projektowania terminali paliwowych.	2
T-A-2	Analiza przepisów dotyczących wyposażenia i zasad bezpiecznej eksploatacji terminali paliwowych.	2
T-A-3	Obliczenia rurociągów przesyłowych i przeładunkowych.	2
T-A-4	Dobór pomp i sprężarek.	2
T-A-5	Techniki praktycznego planowania operacji przeładunkowych.	2
T-A-6	Ocena cyklu życia obiektów technicznych z wykorzystaniem metody LCA (Life Cycle Assessment).	3
T-A-7	Zaliczenie.	2
T-W-1	Pozyskiwanie ropy i gazu – etap produkcji, platformy wydobywcze, systemy FPSO, systemy kotwicznego i dynamicznego pozycjonowania, oddziaływanie środowiska, zabezpieczenie operacji podwodnych.	5
T-W-2	Operacje transportu ropy i gazu, techniki przeładunku i magazynowania w terminalach, transport rurociągami, operacje specjalne.	5
T-W-3	Terminale przeładunkowe offshore ropy naftowej i produktów jej przetwarzania: organizacja i wyposażenie, urządzenia przeładunkowe, procedury i operacje przeładunkowe.	6
T-W-4	Terminale produktowe i odbiorcze, m.in. LNG i LPG: projektowanie i budowa, organizacja i wyposażenie, urządzenia przeładunkowe, procedury i operacje przeładunkowe, system zawracania oparów, regazyfikacja LNG.	6
T-W-5	Zasady bezpiecznej eksploatacji terminali paliwowych. Czynniki zagrożenia terminali paliwowych: pożar, wybuch, zagrożenie środowiska, zagrożenie terrorystyczne, inne. Metody zabezpieczeń i instalacje techniczne do zabezpieczenia terminali paliwowych.	5

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-6	Ocena cyklu życia obiektów technicznych w odniesieniu do morskich terminali paliwowych. Definicja i zastosowanie metody LCA (Life Cycle Assessment).	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-A-2	Przygotowanie prac kontrolnych.	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia.	5
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Przygotowanie do egzaminu.	17
A-W-3	Udział w egzaminie.	3

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

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena prowadzenia dyskusji i aktywności.
S-2	F	Ocena prac kontrolnych z ćwiczeń audytoryjnych.
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_2A_D3-08_W01 Student zna i prawidłowo stosuje terminologię dotyczącą przedmiotu oraz potrafi objaśnić pojęcia podstawowe. Student zna i potrafi scharakteryzować procesy morskiego wydobycia ropy naftowej i gazu oraz operacje bezpiecznego ich transportu, zna budowę, organizację i wyposażenie różnego typu morskich terminali paliwowych i potrafi omówić realizowane w nich procedury i operacje przeładunkowe, jak również zna i rozumie podstawy bezpiecznej i ekologicznej eksploatacji terminali paliwowych oraz metody oceny cyklu życia obiektów technicznych, jakimi są morskie terminale paliwowe.	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W10 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-5
Umiejętności							
TR_2A_D3-08_U01 Student posiada umiejętności: - opracowywania specyfikacji projektowej terminalu paliwowego z uwzględnieniem odpowiednich przepisów, - prowadzenia obliczeń rurociągów i doboru pomp i sprężarek wykorzystywanych w instalacjach przeładunkowych paliw, - oceny i doboru odpowiednich metod i narzędzi, jak również praktycznego ich wykorzystania w procesie projektowania terminali paliwowych, - oceny cyklu życia obiektów technicznych, m.in. z wykorzystaniem metody LCA.	TR_2A_U08 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U16	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-4 C-5 C-6	T-A-1 T-A-5 T-A-2 T-A-6 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-6	M-2 M-4 M-5	S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-08_K01 Student poprzez identyfikację zagadnień i problemów dotyczących pozyskiwania ropy naftowej i gazu ze środowiska morskiego oraz ich przeładunku i transportu 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_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3 C-4 C-5 C-6	T-A-2 T-W-2 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-W-1	M-1 M-2 M-3 M-5	S-1 S-2 S-3

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-08_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_2A_D3-08_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
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-08_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. Cydejko J., Puchalski J., Rutkowski G., Statki i technologie off-shore w zarysie, Trademar, Gdynia, 2011
2. Wiewióra A., Wesołek Z., Puchalski J., Ropa naftowa w transporcie morskim, Trademar, Gdynia, 2007
3. Materiały z Sympozjum, Lokalizacja Gazoportu LNG w Świnoujściu, Urząd Morski w Szczecinie, Szczecin, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Magda W., Rurociągi podmorskie - zasady projektowania, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004
2. Michałowski W. S., Trzop S., Rurociągi dalekiego zasięgu, Wydawnictwo Fundacja Odysseum, Warszawa, 2005
3. Surygała J., Ropa naftowa a środowisko przyrodnicze, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001
4. Polska norma, PN-EN 1532: Instalacje i urządzenia do skroplonego gazu ziemnego. Podłączenie metanowca do instalacji lądowych, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2007
5. Polska Norma, PN-EN 1474: Instalacje i urządzenia do skroplonego gazu ziemnego. Projektowanie i badania nalewaków załadowczych i wyładowczych, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2007

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Techniki zabezpieczeń**		
Kod	TR_2A_S_D3-09		
Specjalność	Transport paliw		
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*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
laboratoria	L	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Łosiewicz Zbigniew (Zbigniew.Losiewicz@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	wiedza podstawowa z fizyki i chemii

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Zapoznanie z rodzajami zagrożenia pożarowego występującymi w transporcie.
C-2	Zapoznanie z podstawami biernej i czynnej ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej środków transportu.
C-3	Zapoznanie z podstawami określania stref niebezpiecznych, powstających w trakcie uwalniania substancji niebezpiecznych z uszkodzonego środka transportowego.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych. Omówienie celów i zakresu ćwiczeń, oraz formy zaliczenia.	1
T-L-2	Badanie cech pożarowych materiałów i wyrobów stosowanych w budownie środków transportu.	5
T-L-3	Wzorcowanie eksplozymetrów. Pomiary stężeń substancji wybuchowych.	3
T-L-4	Wyznaczanie stref zagrożonych wybuchem.	3
T-L-5	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.	3
T-W-1	Charakterystyka pożarów w portach i terminalach. Uwarunkowania techniczne i eksploatacyjne katastrów i awarii.	3
T-W-2	Kategorie zagrożeń wybuchem pomieszczeń i przestrzeni. Wymiarowanie stref zagrożonych wybuchem. Zabezpieczeń zbiorników i przestrzeni zamkniętych przed wybuchem. Mycie i odgazowanie zbiorników. Instalacje na gaz obojętny. Instalacje gaszące wybuch.	3
T-W-3	Zasady bezpieczeństwa składowania. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji elektrycznych, rurociągowych i wentylacyjnych; przejścia instalacji i armatura specjalna przeciwpożarowa. Konstrukcyjne zabezpieczenie przeciwpożarowe procesów transportowych.	3
T-W-4	Wykrywanie pożarów i instalacje monitorujące w pomieszczeniach i obszarach o dużym zagrożeniu. Wentylacja przeciwpożarowa. Projektowanie dróg ewakuacji i ochrona ich przed pożarem. Modelowanie ewakuacji ludzi – modele makro- i mikroskopowe.	4
T-W-5	Zaliczenie pisemne.	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	przygotowanie do zaliczenia	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

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy w formie prezentacji multimedialnych
M-2	Zajęcia laboratoryjne wykonywane są samodzielnie przez studentów w pracowniach badawczo-dydaktycznych (wykonanie badań, opracowanie i analiza wyników badań własnych) pod nadzorem merytorycznym prowadzącego zajęcia.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie pisemne, ustne lub w formie prezentacji praktycznych umiejętności nabytych w trakcie samodzielnego wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych z zakresu objętego tematyką zajęć.
S-2	P	Zaliczenie pisemne i ustne sprawdzający efekty wiedzy i umiejętności uzyskane na koniec studiowanego przedmiotu.

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_2A_D3-09_W04 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna czynniki zagrożeń bezpieczeństwa występujących w procesie transportowym.	TR_2A_W10 TR_2A_W11 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-3	M-1 M-2	S-2
TR_2A_D3-09_W05 W wyniku przeprowadzonych zajęć student zna podstawy biernej i czynnej ochrony przeziwpożarowej środków i infrastruktury transportowej.	TR_2A_W10 TR_2A_W11 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-2	T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4	M-1	S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-09_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi zidentyfikować zagrożenia bezpieczeństwa systemów transportowych	TR_2A_U13 TR_2A_U19	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-W-1 T-W-3	M-1 M-2	S-1
TR_2A_D3-09_U02 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi dobrać i ocenić efektywności zastosowanych środków bezpieczeństwa procesów transportowych.	TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U13 TR_2A_U19	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-3	T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4	M-1	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-09_K01 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć ma świadomość wpływu ochrony przeciwpożarowej obiektów na podniesienie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń i instalacji technicznych.	TR_2A_K02 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1	M-1 M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-09_W04	*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 sie 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 sie 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.

Wiedza		
TR_2A_D3-09_W05	*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 sie 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 sie 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_2A_D3-09_U01	*2,0*	Student nie ma podstawowych umiejętności i wiedzy w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu lub posiadana wiedza jest nieuporządkowana i obarczona zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa 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 obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.
	3,5	Student ma podstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.
	4,0	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.
	4,5	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają sie pojedyncze pomyłki lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa 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 zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania proponowanego rozwiązania oraz wytłumaczyć je w kontekscie wiedzy z innych obszarów.
TR_2A_D3-09_U02	*2,0*	Student nie ma podstawowych umiejętności i wiedzy w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu lub posiadana wiedza jest nieuporządkowana i obarczona zasadniczymi błędami merytorycznymi albo myli i nie rozumie podstawowych pojęć i definicji z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa 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 obarczoną pojedynczymi błędami merytorycznymi albo popełnia pomyłki i nie rozumie w pełni podstawowych pojęć i definicji z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.
	3,5	Student ma podstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.
	4,0	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu.
	4,5	Student ma ponadpodstawowe umiejętności i w pełni uporządkowaną wiedzę w stopniu wymaganym dla rozwiązania postawionego problemu. Zdarzają sie pojedyncze pomyłki lecz rozumie i interpretuje poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru zagrożeniń bezpieczństwa 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 zagrożeniń bezpieczństwa występujących w procesie transportu. Potrafi wymienić przykłady i wskazać praktyczne zastosowania proponowanego rozwiązania oraz wytłumaczyć je w kontekscie wiedzy z innych obszarów.
Inne kompetencje społeczne		

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-09_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 odtwórczej, 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 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.
	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 samoistnie 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. Abramowicz M., Adamski R.G., Bezpieczeństwo pożarowe budynków, cz. I, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa, 2002

3. Skiepko E., Instalacje przeciwpożarowe., Medium Dom Wydawniczy, Warszawa, 2009

4. Pihowicz W, Inżynieria bezpieczeństwa technicznego . Problematyka podstawowa, WNT, Warszawa, 2008

5. Hanczyk B., Grzegorczyk K., Buchcar R., Transport drogowy materiałów niebezpiecznych., Grupa IMAGE, Warszawa, 2000

6. 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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praca przejściowa**		
Kod	TR_2A_S_D3-10		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
projekty	P	2	60	4,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@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.	58
T-P-2	Prezentacja wyników.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach.	58
A-P-2	Zbieranie materiałów, studiowanie literatury i opracowywanie sprawozdania.	40
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_2A_D3-10_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 problememi.	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W05 TR_2A_W08 TR_2A_W09 TR_2A_W10 TR_2A_W11 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-P-1	M-1	S-1
Umiejętności							

TR_2A_D3-10_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_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13 TR_2A_U14 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U17 TR_2A_U18 TR_2A_U21	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-10_K01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student rozwinie 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_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-10_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_2A_D3-10_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 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_2A_D3-10_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.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Seminarium dyplomowe**		
Kod	TR_2A_S_D3-11		
Specjalność	Transport paliw		
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*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
seminaria	S	3	30	2,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Malinowski Leszek (Leszek.Malinowski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Wydany temat pracy dyplomowej.
W-2	Podstawowa znajomość systemu operacyjnego Windows.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami prawnymi procesu dyplomowania na szczeblu ogólnopolskim i lokalnym (uczelnianym i wydziałowym).
C-2	Zapoznanie studentów z metodami poszukiwania i analizy literatury z zakresu tematyki pracy dyplomowej. Ukształtowanie umiejętności określenia aktualnego stanu wiedzy z zakresu tematyki pracy dyplomowej.
C-3	Zapoznanie studentów z zasadami wykorzystania materiałów źródłowych, elementami prawa autorskiego i zasadami cytowania. Uwrażliwienie studentów na sprawę plagiatów.
C-4	Zapoznanie studentów z wymaganiami merytorycznymi i edycyjnymi dla pracy dyplomowej.
C-5	Nauczenie studentów zastosowania programu power point do przygotowania prezentacji pracy dyplomowej.
C-6	Nauczenie studentów przygotowania dobrej prezentacji pracy dyplomowej oraz sposobów i technik przedstawiania prezentacji na obronie pracy dyplomowej.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-S-1	Uwarunkowania prawne procesu dyplomowania na szczeblu ogólnopolskim i lokalnym (uczelnianym i wydziałowym).	3
T-S-2	Poszukiwanie i analiza literatury z zakresu tematyki pracy dyplomowej. Internet jako baza wiedzy. Określenie aktualnego stanu wiedzy z zakresu tematyki pracy dyplomowej.	3
T-S-3	Zasady wykorzystania materiałów źródłowych. Cytowania, prawo autorskie, plagiat.	3
T-S-4	Praca dyplomowa, wymagania merytoryczne i edycyjne.	4
T-S-5	Zastosowanie programu power point do przygotowania prezentacji pracy dyplomowej.	3
T-S-6	Przygotowanie dobrej prezentacji pracy dyplomowej. Przedstawianie prezentacji na obronie pracy dyplomowej.	4
T-S-7	Analiza przykładowych prezentacji prac dyplomowych. Krytyczna analiza prezentacji przez dyplomantów.	10

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-S-1	Uczestnictwo w seminarium.	30
A-S-2	Przygotowywanie się do zajęć.	20

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca: wykład informacyjny.
M-2	Metody aktywizujące: seminarium, metoda przypadków.
M-3	Metoda praktyczna: pokaz.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena wystąpień podczas dyskusji, ocena przedstawionych 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_2A_D3-11_W01 Student zna uwarunkowania prawne procesu dyplomowania na szczeblu ogólnopolskim i lokalnym (uczelnianym i wydziałowym). Student ma wiedzę o metodach poszukiwania literatury i jej analizy. Student zna zasady wykorzystania materiałów źródłowych, potrafi cytować materiały źródłowe, zna elementy prawa autorskiego, wie co to jest plagiat. Student zna wymagania merytoryczne i edycyjne dotyczące pracy dyplomowej. Student wie jak powinna wyglądać dobra prezentacja pracy dyplomowej.	TR_2A_W12 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2 C-3 C-4	T-S-1 T-S-5 T-S-2 T-S-6 T-S-3 T-S-7 T-S-4	M-1 M-2 M-3	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D3-11_U01 Student potrafi poszukiwać i analizować literaturę z zakresu tematyki pracy dyplomowej. Potrafi wykorzystać internet jako bazę wiedzy. Umie określić aktualny stan wiedzy z zakresu tematyki pracy dyplomowej. Umie wykorzystywać i cytować materiały źródłowe. Potrafi wykonać pracę dyplomową zgodnie z wymaganiami merytorycznymi i edycyjnymi. Potrafi przygotować dobrą prezentację pracy dyplomowej z wykorzystaniem programu power point i przedstawić ją na obronie pracy dyplomowej.	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U12 TR_2A_U20	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-5 C-6	T-S-5 T-S-7 T-S-6	M-1 M-2 M-3	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-11_K01 Ma świadomość, że przede wszystkim wiedza i umiejętności, a nie formalne wykształcenie, decydują o sukcesach w pracy zawodowej. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K05 TR_2A_K06 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-4	T-S-1 T-S-5 T-S-2 T-S-6 T-S-3 T-S-7 T-S-4	M-2	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-11_W01	*2,0*	
	3,0	Student zna najbardziej podstawowe uwarunkowania prawne procesu dyplomowania na szczeblu ogólnopolskim i lokalnym (uczelnianym i wydziałowym). Student ma najbardziej podstawową wiedzę o metodach poszukiwania literatury i jej analizy. Student zna podstawowe zasady wykorzystania materiałów źródłowych, potrafi cytować materiały źródłowe, zna podstawowe elementy prawa autorskiego, wie co to jest plagiat. Student zna podstawowe wymagania merytoryczne i edycyjne dotyczące pracy dyplomowej. Student ma podstawową wiedzę na temat zawartosci i wyglądu dobrej prezentacji pracy dyplomowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Umiejętności		
TR_2A_D3-11_U01	*2,0*	
	3,0	Student potrafi poszukiwać i analizować literaturę z zakresu tematyki pracy dyplomowej. Potrafi w podstawowym stopniu wykorzystać internet jako bazę wiedzy. Umie określić aktualny stan wiedzy z zakresu tematyki pracy dyplomowej. Umie wykorzystywać i cytować materiały źródłowe. Potrafi wykonać pracę dyplomową zgodnie z wymaganiami merytorycznymi i edycyjnymi. Potrafi przygotować prezentację pracy dyplomowej z wykorzystaniem programu power point i przedstawić ją na obronie pracy dyplomowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-11_K01	*2,0*	
	3,0	Ma świadomość, że przede wszystkim wiedza i umiejętności decydują o sukcesach w pracy zawodowej.
	3,5	
	4,0	
	4,5	
	5,0	

Literatura podstawowa

1. Zasady dyplomowania na Wydziale Techniki Morskiej ZUT, WTM ZUT, 2009

Literatura podstawowa
2. Honczarenko J., Zygmunt M., Poradnik dyplomanta. Zasady pisania prac dyplomowych, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, 2011
3. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i internetu., Warszawa, 2009

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praca dyplomowa (magisterska)**		
Kod	TR_2A_S_D3-12		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	20,0	*ECTS (formy)*	20,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
praca dyplomowa	PD	3	0	20,0	1,00	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Posiadanie wiedzy z przedmiotów specjalnościowych dotyczacych transportu paliw

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Ukształtowanie umiejetności rozwiązania konkretnego zadania narzuconego w temacie pracy dyplomowej i właściwego opracowania wyników i przedstawiena 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 wspomaganej 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	12
A-PD-2	Przygotowanie do egzaminu dyplomowego	80
A-PD-3	Poszukiwania źródeł literaturowych i innych do pracy	120
A-PD-4	Redakcja pracy	180
A-PD-5	Tłumaczenia tekstów obcojęzycznych	30
A-PD-6	Przeszukiwanie źródeł ineternetowych	90

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Matoda 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_2A_D3-12_W01 Ma wiedzę z podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie i paliw, zna budowę środków transportu paliw oraz ich trendy rozwojowe	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
Umiejętności							

TR_2A_D3-12_U01 Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji dozrealizowania tematu pracy dyplomowej a uzyskane informacje umie analizować i interpretować oraz uzasadniać swoje opinie.	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1	M-1	S-1
TR_2A_D3-12_U02 Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu paliw wykorzystując różnorodne techniki i narzędzia.	TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U16 TR_2A_U20	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-2	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-12_K01 Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia oraz potrafi działać w sposób przedsiębiorczy. Wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia.	TR_2A_K01 TR_2A_K03 TR_2A_K06 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-PD-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-12_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
Umiejętności		
TR_2A_D3-12_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_2A_D3-12_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_2A_D3-12_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. 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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Rurociągi**		
Kod	TR_2A_S_D3-13-1		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	31	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Własności paliw

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiadomości teoretycznych i użytkowychi z zakresu budowy, dopuszczenia do eksploatacji, montażu i kontroli rurociągów transportu paliw.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Uwarunkowania formalno - prawne związane z budową rurociągów transportu paliw	2
T-A-2	Ocena jakości spoin (połączenia spawane, połączenia zgrzewane)	4
T-A-3	Zgrzewanie rurociągów z tworzyw sztucznych (ćwiczenia praktyczne)	4
T-A-4	Wody gruntowe a eksploatacja obiektów inżynierskich (rurociągi)	2
T-A-5	Oddziaływanie ruchu drogowego na rurociąg	2
T-A-6	Prezentacje przygotowywane przez studentów na wybrane tematy związane z budową rurociągów	6
T-A-7	Rury stalowe	2
T-A-8	Połączenia gwintowe rurociągów	2
T-A-9	Analiza projektu gazociągu DN 350	4
T-A-10	Podsumowanie - kolokwium sprawdzające	2
T-W-1	Problemy techniczne i prawne dotyczące budowy gazociągów	4
T-W-2	Wielkie rury - prezentacja problemów związanych z realizacai rurociągów dalekiego zasięgu	2
T-W-3	Elementy konstrukcyjne rurociągów	6
T-W-4	Materiały i technologie antykorozyjnego zabezpieczenia rurociągów	4
T-W-5	Metody stosowane przy budowie oraz modyfikacji rurociągów w środowisku wodnym	2
T-W-6	Antykorozyjne izolacje poliuretanowe	2
T-W-7	Rurociągi z tworzyw sztucznych	4
T-W-8	Metody bezwykopowe prowadzenia rurociągów	2
T-W-9	Próby specjalne kontroli rurociągów	2
T-W-10	Podsumowanie wykładów	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udziałw zajęciach	30
A-A-2	Przygotowanie prezentacji	5
A-A-3	Przygotowanie się do zaliczenia	2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie prasy fachowej i informacji zamieszczonych w internecie	4
A-W-3	Przygotowanie do egzamniu i udział w egzaminie	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych
M-2	Ćwiczenia problemowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ciągła
S-2	F	Egzamin ustny
S-3	F	Kolokwiu sprawdzające - końcowe

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_2A_D3-13-1_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą budowy i sposobów układania rurociągów magistralnych, stalowych i z tworzyw sztucznych przeznaczonych do transportu paliw.	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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-2	S-1 S-3
Umiejętności							
TR_2A_D3-13-1_U01 Student potrafi zinterpretować i scharakteryzować problemy techniczne związane z budową i układaniem rurociągów magistralnych transportu paliw	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	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-2	S-1 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-13-1_K01 Student potrafi określić zakres i możliwość ingerencji człowieka w środowisko naturalne związanej z budową rurociągów magistralnych transportu paliw	TR_2A_K02 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		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-2	S-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-13-1_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 wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_2A_D3-13-1_U01	*2,0*	Student prezentuje elementarne wiadomości w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań
	5,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań , również w aspekcie praktycznym
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-13-1_K01	*2,0*	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	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 się przedsiębiorczością w danym obszarze
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje się przedsiębiorczością w danym obszarze, ma świadomość jej roli

Literatura podstawowa

1. Michałowski W., Trzop S., Rurociągi dalekiego zasięgu, Ossolineum, Warszawa, 2005

Literatura podstawowa
2. Adamiec P., Wytwarzanie rur i rurociągów do transportu paliw ciekłych i gazowych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1995
3. MagdaW., Rurociągi podmorskie, WNT, Warszawa, 2004
4. Szarejko T., Poradnik instalatora rurociągów okrętowych, Wydawnictwo Morskie., Gdańsk, 1985

Literatura uzupełniająca
1. Perepczko A., Podsiadło A., Elementy rurociągów okrętowychWyższa, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1989

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Infrastruktura dystrybucji paliw gazowych**		
Kod	TR_2A_S_D3-13-2		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	31	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Właściwości paliw.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiadomości dotyczących dystrybucji paliw gazowych, eksploatacji elementów infrastruktury dystrybucji gazów, bezpieczeństwa i uwarunkowań ekologicznych.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Stacje redukcyjno pomiarowe - pomiar ilości przepływającego gazu	2
T-A-2	Przepływomierze zwężkowe. Zwężka pomiarowa - obliczenia	3
T-A-3	Przepływonierze rototowe	2
T-A-4	Przepływomierze turbinowe	2
T-A-5	Elektroniczne przesyłanie danych pomiarowych - odbiorcy indywidualni	2
T-A-6	Prezentacja wybranych tematów realizowana przez studentów	8
T-A-7	Rozwiązania do tankowania pojazdów samochodowych gazem	2
T-A-8	Dystrybucja CNG - stacje tankowania pojazdów	4
T-A-9	Homologacja instalacji CNG i LPG, zakres, obowiązujące przepisy	2
T-A-10	Podsumowanie wiadomości - kolokwium	3
T-W-1	Infrastruktura sieci przemysłowych dystrybucji paliw gazowych.	4
T-W-2	Formy rozliczeń za dostawę paliw gazowych - taryfy.	2
T-W-3	Infrastruktura dystrybucji LPG – produkcja, rozlewnia, odbiorcy.	4
T-W-4	Systemy telemetrii stosowane przy dystrybucji LPG.	2
T-W-5	Infrastruktura produkcji i dystrybucji LNG – wytwarzanie, transport, terminale LNG, rozlewnia LNG, regazyfikacja i przesył do odbiorców.	4
T-W-6	Infrastruktura sprzedaży CNG do napędu pojazdów samochodowych.	4
T-W-7	Przydomowe stacje dystrybucji CNG do napędu pojazdów samochodowych.	2
T-W-8	Instalacje gazowe - gazomierze miechowe	2
T-W-9	Elektroniczne przesyłanie danych i przeliczniki objętości gazu na warunki normalne, korektory i przeliczniki objętości gazu	4
T-W-10	Podsumowanie wiadomości	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach	30
A-A-2	Przygotowanie prezentacji na wybrany temat	6

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia	2
A-W-1	Udział w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie czasopism fachowych i stron internetowych związanych tematycznie z przedmiotem	5
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych
M-2	Metoda problemowa
M-3	Ćwiczenia problemowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ciągła
S-2	F	Egazmin ustny
S-3	F	Prezentacja
S-4	F	Kolokwium podsumowujące

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_2A_D3-13-2_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą infrastruktury dystrybucji paliw gazowych dla odbiorców przemysłowych	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
TR_2A_D3-13-2_W02 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą dystrybucji paliw gazowych dla odbiorców indywidualnych	TR_2A_W03 TR_2A_W04 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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 M-3	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D3-13-2_U01 Student potrafi ocenić parametry i zaprojektować oraz dobrać elementy infrastruktury dystrybucji paliw gazowych	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	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-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-13-2_K01 Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiejna otoczenie i środowisko oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność	TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		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-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-13-2_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 wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
TR_2A_D3-13-2_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 wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną

Umiejętności		
TR_2A_D3-13-2_U01	*2,0*	Student prezentuje elementarne wiadomości w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań
	5,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań , również w aspekcie praktycznym
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-13-2_K01	*2,0*	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	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 się przedsiębiorczością w danym obszarze
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje się przedsiębiorczością w danym obszarze, ma świadomość jej roli

Literatura podstawowa

1. Michałowski W., Trzop S., Rurociągi dalekiego zasięgu, Ossolineum, Warszawa, 2005

2. Adamiec P., Wytwarzanie rur i rurociągów do transportu paliw ciekłych i gazowych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1995

3. Magda W., Rurociągi podmorskie, WNT, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Perepczko A., Podsiadło A., Elementy rurociągów okrętowych, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 1989

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Substancje kontrolowane w chłodnictwie**		
Kod	TR_2A_S_D3-13-3		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	31	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl), Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawy termodynamiki
W-2	Podstawy chłodnictwa

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Nabycie wiedzy i umiejętności serwisowania i projektowania instalacji chłodniczych i pomp ciepła z substancjami kontrolowanymi

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Obliczenia wielkości napełniania substancjami kontrolowanymi instalacji chłodniczych i pomp ciepła.	10
T-A-2	Obliczenia steżenia substancji kontrolowanych w pomieszczeniach.	8
T-A-3	Obliczenia wentylacji pomieszczeń z urządzeniami napełnionymi substancjami kontrolowanymi.	10
T-A-4	zaliczenie	2
T-W-1	Substancje kontrolowane i ich zamienniki stosowane w chłodnictwie i klimatyzacji i ich wpływ na środowisko.	4
T-W-2	Przepisy prawne i normy dotyczące substancji kontrolowanych oraz metody postępowania z odpadami tych substancji oraz wyrobami i instalacjami je zawierającymi.	6
T-W-3	Metody, systemy i urządzenia stosowane przy napełnianiu, odzysku, recyklingu, regeneracji substancji kontrolowanych.	6
T-W-4	Wymagania w zakresie montażu, obsługi, konserwacji, napraw i kontroli urządzeń i instalacji wymienników chłodniczych ziębników.	8
T-W-5	Metody kontroli szczelności ziębiarek.	3
T-W-6	Obowiązki podmiotów używających substancji kontrolowanych	3

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Studiowanie literatury	6
A-A-3	Przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń	1
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	6
A-W-3	Uczestnictwo w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca/wykład informacyjny
M-2	Metoda praktyczna/ćwiczenia przedmiotowe

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin w formie pisemnej, ocena odpowiedzi na zadawane pytania. W razie wątpliwości, rozmowa wyjaśniająca ze studentem
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń przedmiotowych w formie pisemnej. Ocena poprawności rozwiązania zadania obliczeniowego

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_2A_D3-13-3_W01 Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej z zakresu substancji kontrolowanych oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D3-13-3_U01 Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne z zakresu chłodnictwa, jak również formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i badawczymi	TR_2A_U10	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2	M-2	S-2
TR_2A_D3-13-3_U02 Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu chłodnictwa, integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_2A_U11	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2	M-2	S-2
TR_2A_D3-13-3_U03 Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem chłodniczym istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2	M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-13-3_K01 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej z zakresu chłodnictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D3-13-3_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_2A_K04	P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D3-13-3_K03 Rrozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2	M-1 M-2	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-13-3_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.
Umiejętności		
TR_2A_D3-13-3_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_2A_D3-13-3_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_2A_D3-13-3_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_2A_D3-13-3_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_2A_D3-13-3_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_2A_D3-13-3_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. Fodemski F.R., Poradnik: Domowe i handlowe urządzenie chłodnicze, Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000

2. Normy, PN-EN 378-1,2,3,4, PKN, 2011

3. Rozporządzenia, PEiR nr 1005/2009, 2011

4. Studziński A.,, Eksploatacja chłodniowców, Trademar, Gdynia, 2005

5. Ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową wraz z aktami wykonawczymi, DZ.U. nr 121 poz. 1263, 2004

6. Zwierzycki W., Bieńczak K.,, Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm, Poznań, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Bonca Z., Nowe czynniki chłodnicze i nośniki ciepła. Własności cieplne, chemiczne i użytkowe, I.P.P.U Masta, 2004

2. Clodic D., Vademecum odzysku czynników chłodniczych, I.P.P.U Masta, 1999

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Technologie wodorowe**		
Kod	TR_2A_S_D3-14-1		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	32	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Podstawowa wiedza z zakresu termodynamiki i fizyki

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiedzy związanej ze stosowaniem wodoru jako paliwa.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zadania rachunkowe dotyczące tematów realizowanych na wykładach	28
T-A-2	Zaliczenie ćwiczeń	2
T-W-1	Klasyfikacja źródeł energii. Zasoby energii.	2
T-W-2	Ekologiczne aspekty użytkowania źródeł energii.	2
T-W-3	Własności wodoru.	2
T-W-4	Metody pozyskiwania wodoru.	4
T-W-5	Przechowywanie i transport wodoru. Zbiorniki i stacje paliwowe.	2
T-W-6	Wodór jako paliwo do silników tłokowych i odrzutowych.	2
T-W-7	Zasada działania ogniwa paliwowego.	2
T-W-8	Podstawy termodynamiki i elektrochemii ogniw paliwowych.	2
T-W-9	Charakterystyki technologiczne stosowanych ogniw paliwowych. Komponenty i materiały stosowane w budowie ogniw paliwowych.	4
T-W-10	Paliwa do ogniw i ich przygotowanie.	2
T-W-11	Systemy pomocnicze ogniw paliwowych.	2
T-W-12	Przykłady zastosowań ogniw paliwowych w środkach transportu i w energetyce.	2
T-W-13	Zagadnienia bezpieczeństwa związane z użytkowaniem wodoru.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Przygotowanie do ćwiczeń	20
A-A-2	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	9
A-W-3	Studiowanie źródeł internetowych	4
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	7

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	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							
TR_2A_D3-14-1_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie stosowania wodorui jako ppaliwa wykozrystywanego w silnikach konwencjonalnych jak i ogniwach paliwowych popartą zrozumieniem uwarunkowań prawnych, środowiskowych i innych.	TR_2A_W03 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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_2A_D3-14-1_U01 Potrafi pozyskiwać, interpretować i integrować informacje z literatury, przepisów i norm oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim w zakresie dotyczącym wykorzystania wodoru w transporcie na podstawie, których umie dokonać krytycznej analizy sposobu działania urzadzeń i instalacji. Potrafi także opracować prosta specyfikację projektową systemu energetycznego w transporcie opartego na paliwie wodorowym.	TR_2A_U01 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-14-1_K01 Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej związanej z wykorzystaniem wodoru jako paliwa na społeczeństwo oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje i realizowane zadania, także podczas działań w grupie.	TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-13 T-W-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-14-1_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_2A_D3-14-1_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_2A_D3-14-1_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. Cieśliński J., Mikielewicz J., Niekonwencjonalne urzadzenia i systemy konwersji energii, Ossolineum, Wrocław, 1999
2. Chmielniak T. J, Technologie energetyczne, WNT, Warszawa, 2008
3. Lewandowski W., Proekologiczne źródła energii odnawialnej,, WNT, Warszawa, 2006
4. Jastrzębska G., Odnawialne źrodla energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa, 2007
5. Surygała J., Wodór jako paliwo, WNT, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

Literatura uzupełniająca
1. Larminie J., Dicks A., Fuel Cell Systems Explained,, John Wiley& Sons Ltd, 2011
2. Barbir F., PEM Fuel Cells, Theory and Practice, Elsevier, 2006

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Ekologia w transporcie i magazynowaniu paliw**		
Kod	TR_2A_S_D3-14-2		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	32	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Matejski Mariusz (Mariusz.Matejski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Eksploatacja systemów transportowych paliw, Własności paliw.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Umiejętność oszacowania ryzyka i zagrożeń ekologicznych wynikających z transportu paliw. Umiejętność określenia sposobów przeciwdziałanie skutkom katastrof ekologicznych z udziałem paliw płynnych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zanieczyszczenie mórz i oceanów przez jednostki pływające	4
T-A-2	Emisja spalin przez transport morski	2
T-A-3	Sposoby obniżania tkosyczności spalin - homogenizatory	2
T-A-4	Analiza niezawodności obiektów górnictwa morskiego - platformy	2
T-A-5	Naturalne procesy zachodące podczas rozlewów olejowych	2
T-A-6	Techniczne sposoby ograniczania powierzchni rozlewów olejowych na morzu	4
T-A-7	Sorbenty	3
T-A-8	Dyspergenty	3
T-A-9	Ekologia w transporcie śródlądowym	3
T-A-10	Przedstawienie prezentacji dotyczących wybranych tematów z zakresu likwidacji rozlewów na lądzie i morzu	3
T-A-11	Zaliczenie przedmiotu	2
T-W-1	Znaczenie ekologii w transporcie paliw - wiadomości wstępne	2
T-W-2	Podstawowe zagrożenia środowiska przez transport lądowy paliw	3
T-W-3	Ekologiczne zabezpieczenie magazynów paliw	4
T-W-4	Ekologiczne zabezpieczenie stacji paliw	4
T-W-5	Ubytki paliw podczas magazynowania i transportu	4
T-W-6	Badanie i likwidacja zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi w gruncie	5
T-W-7	Analiza skutków katastrofy kolejowej z udziałem cystern przewożących paliwa płynne	2
T-W-8	Ekologia w transporcie i składowaniu węgla	2
T-W-9	Podstawowe zagrożenia środowiska przez transport morski i śródlądowy	2
T-W-10	Podsumowanie wiadomości	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach	28

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-2	Studiowanie literatury fachowej i wybranych stron internetowych	10
A-A-3	Przygotowanie prezentacji	8
A-A-4	Przygotowanie się do zaliczenia	2
A-A-5	Zaliczenie	2
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury fachowej i wybranych stron internetowych związanych z ekologią wtransporcie paliw	10
A-W-3	Przygotowanie wiadomości wstępnych dotyczących wybranych zagadnień związanych z ekologią w transporcie paliw	2
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	8

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład problemowy z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych
M-2	Seminarium
M-3	Dyskusja dydaktyczna
M-4	Ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena ciągła - w trakcie trwania zajęć
S-2	P	Ocena podsumowująca pod koniec trwania modułu - egzamin ustny
S-3	P	Kolokwium podsumowujące wiadomości
S-4	P	Ocena z prezentacji na seminarium

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_2A_D3-14-2_W01 Student ma uporządkowaną wiedę dotyczącą zagrożeń wynikających z transportu paliw, sposobów ich zapobiegania oraz sposobów minimalizacji skutków zdarzeń i katastrof ekologicznych.	TR_2A_W04 TR_2A_W10 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-7 T-W-2 T-A-8 T-W-6 T-A-9 T-W-7 T-W-1 T-W-9	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
Umiejętności							
TR_2A_D3-14-2_U01 Student potrafi ocenić zakresy zagrożeń ekologicznych, potrafi im zapobiegać oraz zaproponować najbardziej korzystny sposób zwalczania ich skutków	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U21	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-7 T-W-4 T-A-8 T-W-6 T-W-3 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-14-2_K01 Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na otoczenie i środowisko, zna wagę obowiązujących procedur i potrafi je stosować	TR_2A_K03 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-A-5 T-A-2 T-A-6 T-A-3 T-A-9 T-A-4	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3 S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-14-2_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 wykazuje elementarną wiedzę adekwatną do efektu kształcenia
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia
	4,5	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet)
	5,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą składającą się na efekt kształcenia uzupełnioną o wiadomości literaturowe (literatura, internet) oraz wiedzę praktyczną
Umiejętności		
TR_2A_D3-14-2_U01	*2,0*	Student prezentuje elementarne wiadomości w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,0	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	3,5	Student prezentuje dobre umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań
	5,0	Student prezentuje dobre umiejętności i wykorzystuje je w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie a także proponuje nowe modyfikacje rozwiązań , również w aspekcie praktycznym

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-14-2_K01	*2,0*	Student nie wykazuje elementarnych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	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 się przedsiębiorczością w danym obszarze
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie i wykazuje się przedsiębiorczością w danym obszarze, ma świadomość jej roli

Literatura podstawowa

1. Michałowski W.,Trzop S., Rurociągi dalekiego zasięgu, Ossolineum, Warszawa, 2005

2. Stugała J., Ropa naftowa a środowisko przyrodnicze, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001

3. Iksicki M., Wesołek Z., Puchalski J., Ropa naftowa w transporcie morskim, TRADEMAR., Gdynia, 1999

4. czech K., Uwarunkowania ochrony środowiska. Aspekty krajowe, unijne, międzynarodowe, WNT, Warszawa, 2006

Literatura uzupełniająca

1. Dyb J., Miś R., Zawadzki T., Eksploatacja stacji LPG, KBE, Krosno, 2008

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Transport pneumatyczny paliw stałych**		
Kod	TR_2A_S_D3-15-1		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	33	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki oraz na temat własności paliw stałych.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiedzy przydanej do pracy w przedsiębiorstwach korzystających z transportu pneumatycznego w tym w także w elektrowniach stosujących paliwa stałe

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Obliczeń hydrauliczne przewodów pneumatycznych.	6
T-A-2	Obliczenia wydajności masowej w transporcie pneumatycznym.	4
T-A-3	Obliczenia przenośników fluidyzujących przetłaczających.	4
T-A-4	Zaliczenie	1
T-P-1	Projekt przenośnika pneumatycznego.	14
T-P-2	Zaliczenie	1
T-W-1	Systematyka transportu pneumatycznego.	2
T-W-2	Struktura przepływu.	2
T-W-3	Pojęcie porowatości i koncentracji transportowej.	2
T-W-4	Równanie ruchu i spadku ciśnienia.	2
T-W-5	Transport fluidalny.	4
T-W-6	Przenośniki fluidyzujące przetłaczające.	2
T-W-7	Urządzenia zasilające rurociągi transportowe.	2
T-W-8	Układy transportu pneumatycznego paliw stałych w elektrowniach.	4
T-W-9	Oddzielacze paliwa od transportującego strumienia powietrza.	4
T-W-10	Odpopielanie pneumatyczne.	4
T-W-11	Instalacja transportu pneumatycznego paliwa stałego na statkach.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Przygotowanie do zajęć	6
A-A-3	Przygotowanie doi zaliczenia	4
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	15

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-2	Studiowanie literatury i źródeł internetowych	6
A-P-3	Prace edytorskie nad projektem	4
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	6
A-W-3	Studiowanie źródeł internetowych	8
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	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							
TR_2A_D3-15-1_W01 Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i zastosowania instalacji transportu pneumatycznego; rozumie środowiskowe i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	TR_2A_W03 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-8 T-W-5 T-W-9 T-W-6 T-W-10 T-W-7 T-W-11	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D3-15-1_U01 Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i oceny istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w transporcie pneumatycznym a przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich umie integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu. Do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich umie zastosować metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-3 T-A-2 T-P-1	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-15-1_K01 Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy na temat transportu pneumatycznego i potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia. Ma przy tym 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_2A_K02 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-10	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-15-1_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_2A_D3-15-1_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_2A_D3-15-1_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. Piątkiewicz Z., Transport pneumatyczny, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1999

2. Laudyn D., Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie, WNT, Warszawa, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT, Warszawa, 2008

2. Górski J. i inni, Energetyka cieplna, tarbonus Sp. z o.o, Kraków-Tranobrzeg, 2008

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Inżynieria bezpieczeństwa terminali paliwowych**		
Kod	TR_2A_S_D3-15-2		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	33	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Getka Ryszard (Ryszard.Getka@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wymagana wiedza i umiejętności oraz kompetencje uzyskane w efekcie zaliczenia przedmiotów podstawowych oraz kierunkowych na kierunku inżynieria bezpieczeństwa

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi powstawania i rozwoju pożaru, parametrami pożaru i czynnikami jakie mają wpływy na parametry i przebieg pożaru.
C-2	Poznanie czynników zagrożenia pożarowego, obejmujących właściwości palne i wybuchowe paliw, materiały konstrukcyjne i wyposażeniowe oraz konstrukcje - ich wlaściwości w warunkach pożaru oraz możliwość ograniczania parametrów i potencjału pożaru za pomocą właściwego doboru materiałów i konstrukcji stosowanych w terminalach paliwowych.
C-3	Poznanie czynników zagrożenia pożarowego, obejmujących źródła zapłonu i inicjacji pożaru oraz wybuchu; poznanie podstawowych źródeł zapłonu i możliwości ich ograniczenia lub wyeliminowania w różnych procesach technologicznych i obiektach terminali paliwowych
C-4	Zdobycie wiedzy o metodach stosowanych dla ograniczenia zagrożenia i umiejętności stosowania podstawowych metod zmniejszenia ryzyka środowiskowego, ryzyka pożaru i wybuchu w typowych obiektach i procesach technologicznych w terminalach ładunkowych paliw stałych, płynnych i gazowych.
C-5	Przekazanie wiedzy, w zakresie podstawowym, o metodach zabezpieczenia, budowie i zasadach stosowania konstrukcji i systemów zabezpieczenia wraz z wykształceniem umiejętności właściwego doboru i stosowania tych rozwiązań w różnych obiektach i technologiach występujących w terminalach paliwowych.
C-6	Uzyskanie podstaw wiedzy dotyczącej zasad budowy i działania instalacji wykrywania pożaru, stężeń toksycznych i wybuchowych wraz z podstawową umiejętnością doboru czujek pożaru, dtektorów gazów toksycznych i wybuchowych oraz 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	Przekazanie podstaw wiedzy i umiejętności korzystania z przepisów i norm dotyczących zasad bezpieczeństwa, projektowania, budowy i eksploatacji terminali paliwowych
C-9	Ukształtowanie u studentów wrażliwości i spostrzegawczości na występowanie czynników zagrożenia środowiskowego, wybuchowego o pożarowego, oraz pobudzenie motywacji do działania w celu wyeliminowania takich zagrożeń; wykształcenie odruchów przeciwdziałania sytuacjom mogącym spowodować zagrożenia tego typu oraz ukształtowanie nawyków prawidłowego zachowania w sytuacjach występowania zagrożenia w czasie eksploatacji terminali paliwowych, na terenie obiektów i w stosunku do otoczenia tych obiektów.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zapoznanie studentów z tematyką i zasadami wykonania ćwiczeń oraz zasadami uczestnictwa w zajęciach i zaliczenia tej formy zajęć.	1
T-A-2	Ocena ryzyka pożarowego i wybuchowego różnych rodzajów terminali paliwowych.	4
T-A-3	Klasyfikacja przestrzeni i obszarów zagrożonych wybuchem terminalu paliw.	2
T-A-4	Obliczenie instalacji zraszającej do schładzania ścian zewnętrznych zbiornika	2
T-A-5	Obliczenie wymiarów zbiornika, wymiarów i objętości przestrzeni między obwałowaniami oraz objętości przestrzeni zbiornika dwuściennego	2

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-6	Obliczenie i dobór elementów instalacji gaśniczej na pianę ciężką do obrony zbiornika paliwa klasy I	3
T-A-7	Kolokwium i zaliczenie ćwiczeń	1
T-P-1	Zapoznanie studentów z tematyką i zasadami wykonania projektów oraz zasadami uczestnictwa w zajęciach z projektowania i zaliczenia tej formy zajęć.	1
T-P-2	Ocena ryzyka pożarowego i wybuchowego różnych rodzajów terminali paliwowych.	2
T-P-3	Warunki techniczne rozmieszczenia obiektów technologicznych i zbiorników na planie terenu magazynu paliw	4
T-P-4	Klasyfikacja przestrzeni i obszarów zagrożonych wybuchem terminalu paliw.	4
T-P-5	Dobór i projekt instalacji do wykrywania mieszanin wybuchowych i gazowych mieszanin na obszarze terminalu i w jego otoczeniu.	3
T-P-6	Prezentacja projektów i zaliczenie	1
T-W-1	Przedstawienie zakresu i celu przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i wymaganą oraz zalecaną literaturą. Poinformowanie o zasadach zaliczenia form zajęć i przedmiotu.	2
T-W-2	Terminale paliwowe - zadania, zasady działania, podstawowe zagrożenia w zależności od realizowanych funkcji i wyposażenia.	4
T-W-3	Przepisy międzynarodowe i krajowe dotyczące bezpieczeństwa i zasad bezpiecznej eksploatacji terminali paliwowych.	4
T-W-4	Rodzaje zagrożeń terminali paliwowych – analiza przykładów zdarzeń (case study).	4
T-W-5	Czynniki zagrożenia terminali paliwowych: pożar, wybuch, zagrożenie środowiska, zagrożenie terrorystyczne, inne.	6
T-W-6	Zasady bezpiecznej eksploatacji terminali: paliw płynnych, gazów palnych, płynnych materiałów chemicznych niebezpiecznych palnych.	3
T-W-7	Metody zabezpieczeń i instalacje techniczne do zabezpieczenia terminali paliwowych.	7

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	studiowanie przepisów i norm związanych z tematyką rozwiązywanych zagadnień na ćwiczeniach	5
A-A-3	dokończenie zadań i samodzielne rozwiązywanie zagadnień związanych z tematyką ćwiczeń	4
A-A-4	powtórzenie materiału i przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	1
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach projektowych	15
A-P-2	Przeszukiwanie danych literaturowych, studiowanie przepisów, poszukiwanie danych katalogowych	2
A-P-3	Studiowanie literatury, zapoznanie sie z przepisami i metodyką obliczeń oraz projektowania	2
A-P-4	Wykonywanie projektów, obliczenia, edycja tekstu, wykonanie rysunków	5
A-P-5	Wykonanie prezentacji projektow i przygotowanie do zaliczenia	1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach wykładowych - obowiązkowych	30
A-W-2	Przeszukiwanie baz danych z opisami i raportami o wypadkach w termianalach i magazynach paliw; przygotowanie opisów case study	8
A-W-3	Studiowanie literatury dotyczącej terminali i magazynów paliw oraz technicznych systemów ich zabezpieczeń	8
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i uczestniczenie w egzaminie	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny jako metoda podająca infomacje podstawowe o rodzajach wystepujących zagrożeń, czynnikach zagrożenia, podstawach wykrywania, zabezpieczenia biernego i czynnego zwalczania róznorodnych rodzajow zagrożeń.
M-2	Ćwiczenia obliczeniowe dla poznania metod i przyswojenia umiejętności obliczania podstawowych systemów zabezpieczenia terminali paliwowych przed pożarem i wybuchem
M-3	Ćwiczenia projektowe dla ukształtowania umiejętności samodzielngeo i/lub w zespole rozwiązania problemu konstrukcyjnego lub projektowego wymagającego wyszukania materiałów pomocniczych do obliczeń (w tym przepisów i danych katalogowych), wykonania projektu związanego z przedstawieniem koncepcji, wykonaniem podstawowych obliczeń, przedstawieniem rozwiązania w formie graficznej (plan, rysunek, schemat) i opisowej, lub opisowej z obliczeniami

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin podsumowujacy efekty wiedzy i umiejetnosci uzyskane w czasie wykładu i poszerzone oraz uzupełnione w trakcie cwiczeń projektowych. Egzamin składajacy sie z części pisemnej, możliwa forma to test wielokrotnego wyboru, oraz części ustnej sprawdzającej efekty kształcenia.
S-2	F	Ocena okresowa efektów kształcenia studenta w czasie cwiczeń obliczeniowych i projektowych, na podstawie oceny rozwiązanych zafadnień i projektów wykonanych samodzielnie lub zespołowo, oraz oceny wiedzy i umiejętności praktycznych studenta w zakresie objętym tematyką zaliczanych ćwiczeń 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_2A_D3-15-2_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student ma elementarną wiedzę z podstaw teoretycznych powstawania i rozwoju pożaru, o parametrach i czynnikach jakie mają wpływ przebieg tego typu zdarzeń i zagrożen. Student zna czynniki zagrożenia pożarowego, obejmujące paliwa i ciecze palne i ich właściwości, materiały konstrukcyjne i wyposażeniowe oraz konstrukcje - ich wlaściwości 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 terminalach paliwowych; zna podstawowe źródła zapłonu i możliwości ich ograniczenia lub wyeliminowania w różnych procesach technologicznych i obiektach termianli paliwowych.	TR_2A_W04 TR_2A_W11	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-A-2 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-2_W02 Student zna i potrafi wymienić podstawowe rodzaje zagrożenia wybuchowego w terminalach paliwowych oraz potrafi scharakteryzować podstawowe czynniki zagrożenia i rodzaje zagrożenia wybchowego w typowych obiektach budowlanych, procesach technologicznych, środkach i metodach transportu i w postawowych operacjach technologicznych w termianalach paliw stalych, ciekłych i gazowych. Student zna pojęcie ryzyka wybuchu i potrafi wymienić podstawowe metody ograniczenia tego ryzyka oraz zna charakterystyczne czynniki ryzyka wybuchowego dla typowych obiektów i rodzajów działalności w terminalach paliwowych. Zna podstawowe skutki wybuchu dla obiektow terminali i otoczenia zewnętrznego.	TR_2A_W04 TR_2A_W10 TR_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-8	T-A-2 T-W-4 T-P-4 T-W-5 T-P-5 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-2_W03 Student zna i potrafi opisać podstawowe urządzenia do wykrywania pożarów, mieszanin wybuchowych i gazów toksycznych; zna środki gaśnicze oraz instalacje i podręczny sprzęt gaśniczy. Zna zasady pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, wejścia do takich przestrzeni, wejścia do przestrzeni zamkniętych i zagrożonych obecnością gazów toksycznych. Zna zasady doboru urządzeń do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem	TR_2A_W11 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-6 C-8 C-9	T-A-4 T-W-3 T-A-5 T-W-4 T-A-6 T-W-5 T-A-7 T-W-6 T-P-5	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-15-2_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi pozyskać właściwe i niezbędne informacje, zinterpretować ja i zastosować do rozwiązania zadanego problemu zagrożenia i zabezpieczenia przeciwpożarowego, przeciwwybuchowego lub związanego z praca w obecności gazow toksycznych oraz na podstawie uzyskanych informacji lub wyników badania potrafi krytycznie ocenić i zinterpretować uzyskane dane i wyniki badań, obliczeń lub projektu	TR_2A_U01 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3 C-4 C-8	T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-3 T-P-2 T-W-4 T-P-3 T-W-5 T-P-4 T-W-6 T-P-5 T-W-7	M-1 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-2_U02 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć i wykonanych projektów potrafi przedstawić i zinterpretować wyniki projektu i obliczeń związane z właściwościami pożarowymi, wybuchem lub toksycznymi produktami, albo zabezpieczeniem od tych zagrożeń, potrafi także przygotować i przedstawić w języku polskim szersze opracowanie na ww temat a także zwięzłą informację w języku obcym nowożytnym; potrafi przedstawić te zagadnienia w formie pisemnego opracowania, prezentacji ustnej oraz prezentacji z wykorzystaniem technik komputerowych i środków multimedialnych.	TR_2A_U05 TR_2A_U08 TR_2A_U11	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-9	T-A-4 T-P-4 T-A-5 T-P-5 T-A-6 T-P-6 T-P-2 T-W-6 T-P-3 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-2_U03 Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym typowym dla terminali paliwowych paliw stałych, ciekłych i gazowych, zna typowe czynniki i rodzaje zagrożeń występujące w tym środowisku oraz zna zasady bezpieczeństwa i metody zabezpieczeń związane z tą pracą i ogólne zasady zmniejszenia czynników zagrożenia w tego typu obiektach i w środowisku pracy. Potrafi zaprojektować typowy system zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu terminala paliwowego, np. zbiornika paliwa, lub procesu technologicznego, prawidłowo zidentyfikować i ocenić czynnki zagrożenia oraz dobrać urządzenia, materiały lub konstrukcje stanowiące bariery bezpieczeństwa	TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U19	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-4 T-P-4 T-A-5 T-P-5 T-A-6 T-P-6 T-P-2 T-W-6 T-P-3 T-W-7	M-2 M-3	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-15-2_K01 Student podczas zajęć nabywa kompetencje i stosuje zasadę odpowiedzialności za wyniki pracy własnej i zespołu w którym działa;	TR_2A_K04	P7S_KR		C-9	T-P-4 T-W-2 T-P-5 T-W-4 T-P-6	M-3	S-2
TR_2A_D3-15-2_K02 Student znając czynniki zagrożeń pożarowych, wybuchowych lub toksycznych wystepujące w terminalach paliwowych i ich otoczeniu ma świadomość występowania tego typu zagrożeń w działalności ludzkiej i w obiektach oraz procesach przemysłowych. 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_2A_K02 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-9	T-P-2 T-W-2 T-P-3 T-W-3 T-P-4 T-W-4 T-P-6 T-W-6	M-3	S-2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-15-2_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
	3,5	Student ma wiedzę podstawową w stopniu wymaganym dla przedstawienia problemu lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają sie 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 sie 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_2A_D3-15-2_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. 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 obarczoną 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, niezbędne 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 sie 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, niezbędne 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 sie 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, niezbędne dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu dobrym.
	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, niezbędne dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu ponad dobrym.
	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 narzędzia i dane, np. czynniki zagrożenia i ich typowe rodzaje w różnych obiektach i procesach, niezbędne dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu wyczerpującym.
TR_2A_D3-15-2_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 sie 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 sie 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_2A_D3-15-2_U01	*2,0*	Student nie zna sposobu lub nie potrafi dobrać właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych w terminalach paliwowych 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 , wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych w terminalach paliwowych 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych w terminalach paliwowych 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych w terminalach paliwowych. 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych w terminalach paliwowych 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych w terminalach paliwowych 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 biegle źródłami informacji w języku polskim i obcym.
TR_2A_D3-15-2_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_2A_D3-15-2_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_2A_D3-15-2_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_2A_D3-15-2_K02	*2,0*	Student nie ocenia wyników i nie interpretuje ich w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych w terminalach paliwowych - 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, wybuchowych i toksycznych w terminalach paliwowych - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje niewielką wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.
	3,5	Student w niewielkim stopniu ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych w terminalach paliwowych - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje pewną wrażliwość na występujące ryzyko i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym w niewielkim 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 tego typu.
	4,0	Student dobrze ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych w terminalach paliwowych - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.
	4,5	Student dobrze ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych w terminalach paliwowych - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje ponad przeciętną wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.
	5,0	Student w pełni ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych w terminalach paliwowych - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje wysoką wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.

Literatura podstawowa

1. Assael, Marc J. i Kakosimos, Konstantinos E., Fires, Explosions, and Toxic Gas Dispersions. Effect Calculation and Risk Analysis, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2010, ISBN 978-1-4398-2675-1

2. Cote, Arthur E., [ed.], Fire Protection Handbook, 2008 Edition, NFPA, Quincy MA, 2008, 20th Edition, ISBN 0877657580

3. DiNenno, Philip J., [ed.], SFPE Fire Protection Engineering Handbook, NFPA - SFPE, Quincy MA; Bethesda Md, 2008, 4th Edition, ISBN 0-8776-5821-8

4. Drysdale, Dougal, An introduction to fire dynamics, John Wiley & Sons, Chichester, 2011, 1998, reprint 2011

5. Getka, Ryszard, Przeciwpożarowe urządzenia i instalacje gaśnicze na statkach. Cz.I. Instalacje gaśnicze wodne i pianowe, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1980, Tom I

6. Getka, Ryszard, Przeciwpożarowe urzązenia i instalacje gaśnicze na statkach. Cz.II. Instalacje gaśnicze objętościowe, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1984, Tom II

7. Getka, Ryszard i in., Zapobieganie wybuchom, pożarom i zatruciom w stoczniach, portach i na statkach, NOT, Oddz. Wojewódzki, Szczecin, 1985, Tom I i II

8. Grzywaczewski, Zbigniew, Walka z pożarami w portach, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1982

9. Kukuła, Tadeusz, Getka, Ryszard i Żyłkowski, Olaf, Techniczne zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciwwybuchowe statków, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1981, ISBN 83-215-0102-8.

10. ICS & OCIMF, ISGOTT. International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, ICS & OCIMF - Witherby Seamanship International,, Livingston, 2006, Fifth Edition

Literatura podstawowa

11. Nowak Stanisław, Wołczyński Wiesław, Eksploatacja instalacji i urządzeń elektrycznych w przestrzeniah zagrożonych wybuchem, COSiW SEP, Warszawa, 2002

12. Ryng Marian, Bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym. Poradnik. Wyd. drugie zm., WNT, Warszawa, 1980

13. Sitkiewicz, Jerzy, Instalacje i urządzenia na gaz płynny, Inst. Wyd. CRZZ, Warszawa, 1976

14. Szopowski, Z, Przystanie paliw płynnych, Zakł. Narodowy Ossolińskich, Wrocław, 1973

15. Świerżewski, Michał, Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, Stow. Elektryków Polskich, Warszawa, 2008

16. USCG, Fire Fighting Manual for Tank Vessels. CG-329, US Coast Guard, 1968., Washington DC, 1968

17. Wiewióra, Antoni, Wesołek, Zdzisław i Puchalski, Jerzy, Ropa naftowa w transporcie morskim, Trademar, Gdynia, 2007

18. Zalosh, Robert G., Industrial Fire Protection Engineering, John Wiley & Sons, Chichester, 2003, ISBN 0-471-49677-4

Literatura uzupełniająca

1. ATEX, Niewiążące wskazówki właściwego postępowania dotyczące wykonania dyrektywy 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, Wyd. Wspólnoty Europejskie, Luksemburg, 2006

2. Babrauskas, Vytenis, Ignition handbook database, Fire Science Publication, London, 2003, ISBN 0972811141

3. Czujko, Jerzy, [red.], Design of Offshore Facilities to Resist Gas Explosion Hazard. Engineering Handbook, CorrOcean ASA, Oslo, 2001, ISBN 82-996080-0-7

4. Dyrektywa UE, Dyrektywa 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1999 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na ktorych może wystapić atmosfera wybuchowa, Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej, Bruksela, 1999

5. Gliński Stanislaw, Urządzenia elektryczne w obszarach zagrożonych wybuchami, WNT, Warszawa, 1974

6. Graczyk, Tadeusz; Piskorski, Łukasz i Siemianowski, Roman, Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 2001, ISBN 83-88764-01-2

7. HSE, Guidance for the Topic Assessment of the Major Accident Hazard Aspects of Safety Cases, HSE, Hazardous Installations Directorate Offshore Division, London, 2006

8. HSE, 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

9. IMO, International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code). 2008 Edition (incorporating amendment 34-08), International Maritime Organization, London, 2008

10. IMO, Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki (MARPOL 73/78), Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 1997

11. IMO, Międzynarodowy kodeks zarządzania bepieczną eksploatacją statków i zapobiegania zanieczyszczaniu (Kodeks ISM) z poprawkami, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2001

12. IMO, Międzynarodowy kodeks budowy i wyposażenia statkow przewożących skroplone gazy luzem (Kodeks IGC), Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2001

13. ISO 13943:2008, Fire safety - Vocabulary, International Organization for Standardization, Geneva, 2008

14. Kordylewski, Włodzimierz [red.], Spalanie i paliwa, Oficyna Wydawnicza Polit. Wrocł., Wrocław, 2005, Wyd. IV popr. i uzupełn., ISBN 83-7085-912-7

15. Lindner, Jan, Gaszenie pożarów gazami obojętnymi i środkami chemicznymi, Arkady, Warszawa, 1969

16. Lindner, Jan and Struś, Włodzimierz, Przeciwpożarowe urządzenia i instalacje wodne, Arkady, Warszawa, 1977

17. 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

18. PRS, Wymagania dotyczące bezpiecznego wejścia do przestrzeni zamkniętych. Publikacja NR 47/P, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2006

19. Wolanin, Jerzy, Inżynierskie metody obliczeniowe w analizie rozwoju pożarów, CNBOP, Warszawa - Józefów, 1986

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, 1975

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Środki transportu wodnego paliw**		
Kod	TR_2A_S_D3-15-3		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Zaklad Budowy Statków i Jachtów		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	33	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Bortnowska Monika (Monika.Bortnowska@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Fizyka
W-2	Matematyka
W-3	Własności paliw.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Poznanie środków transportu wodnego paliw w zakresie niezbędnym do podjęcia pracy w przedsiębiorstwie transportowym.
C-2	Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu własności przewożonych paliw oraz ich bezpieczeństwa w środowisku morskim.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Przykłady i zadania zgodne z tematyką prowadzonych wykładów	12
T-A-2	Kolokwium 1	1
T-A-3	Kolokwium 2	1
T-A-4	Zaliczenie przedmiotu	1
T-P-1	Obliczenie charakterystyk geometrycznych kadłuba statku, wykonanie obliczeń masy i współrzędnych środka masy dla ładowni i zbiorników, obliczenia poziomu zapełnienia zbiorników (wykorzystując tablice skalowania), sprawdzenie stateczności (wpływ swobodnych powierzchni cieczy), obliczenia własności oporowo-napędowych, wykonanie obliczeń związanych z transportem określonego rodzaju paliwa (obl. jego masy, sondowanie zbiorników).	14
T-P-2	Zaliczenie	1
T-W-1	Klasyfikacja statków transportowych, krótka historia żeglugi. Podstawowe pojęcia dotyczące statków transportowych. Przegląd typów statków transportowych, szczególnie do przewozu transportu paliw - przykłady rozwiązań.	5
T-W-2	Geometria kadłuba statku. Podział funkcjonalno-przestrzenny i wyposażenie statków. Charakterystyki eksploatacyjne jednostek pływających. Konwencje międzynarodowe i przepisy klasyfikacyjne.	5
T-W-3	Bezpieczeństwo statku na morzu. Zagadnienia pływalności i zrównoważenia statku, stateczność początkowa oraz stateczność awaryjna.	5
T-W-4	Zagadnienia oporowo-napędowe jednostki pływającej, składniki oporu statku, napęd główny statku, współpraca układu: kadłub-silnik –śruba.	5
T-W-5	Charakterystyka rodzajów transportu paliw. Transport paliw, a zagadnienia bezpieczeństwa w środowisku morskim.	4
T-W-6	Pomiary i przyrządy pomiarowe (sondowanie zbiorników, skalowanie zbiorników). Wpływ swobodnych powierzchni cieczy na stateczność obiektu pływającego.	4
T-W-7	Zaliczenie	2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	14
A-A-2	Studiowanie literatury	5
A-A-3	Przygotowanie się do kolokwiów	5
A-A-4	Zaliczenie przedmiotu	1
A-P-1	Uczestnictwo w zajęciach	14
A-P-2	Samodzielne wykonanie zadań projektowych	5
A-P-3	Przygotowanie pracy zaliczeniowej	5
A-P-4	Zaliczenie przedmiotu	1
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach i zaliczeniu	30
A-W-2	Studiowanie literatury	10
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: Wykład problemowy, informacyjny, objaśnianie i wyjaśnianie.
M-2	Metody praktyczne: metoda projektów
M-3	Metody programowe: z użyciem komputera
M-4	Metody praktyczne: cwiczenia praktyczne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Ocena na podstawie wykonanego projektu (zajęcia projektowe)
S-2	P	Egzamin ustny
S-3	F	Sprawdzian ustny / odpytywanie na zjęciach /kolokwia

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_2A_D3-15-3_W01 Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia uwarunkowań prawnych, środowiskowych i innych.	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1 C-2	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-1 S-2 S-3
Umiejętności							
TR_2A_D3-15-3_U01 Student potrafi wykorzystac w zagadnieniach inżynierskich metody analityczne, integrowac wiedzę z zakresu środków transportu wodnego paliw oraz umie dokonać krytycznej analizy sposobu działania obiektu czy urządzenia. Potrafi także opracować specyfikację projektową pływajacej jednostki transporyjącej paliwo.	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-P-1 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3	M-2 M-4	S-1 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D3-15-3_K01 Ma świadomość ważności i wpływu działalności inżynierskiej związanej z wykorzystaniem środków transportu wodnego paliw na społeczeństwo oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje i realizowane zadania, także podczas działań w grupie.	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-2	T-P-1 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3	M-2 M-3 M-4	S-1 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-15-3_W01	*2,0*	Student nie wykazuje żadnej wiedzy z zakresu studiowanego przedmiotu.
	3,0	Student wykazuje powierzchowną wiedzę z brakami w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	3,5	Student wykazuje podstawową wiedzę w zakresie zakładanego efektu kształcenia.
	4,0	Student wykazuje się dobrą wiedzą 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		

Umiejętności		
TR_2A_D3-15-3_U01	*2,0*	Student nie potrafi w najprostszy sposób zaprezentować umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,0	Student prezentuje powierzchowne umiejętności z brakami w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,0	Student prezentuje umiejętności na dobrym poziomie w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie.
	4,5	Student prezentuje umiejętności na poziomie zaawansowanym i poprawnie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia.
	5,0	Student prezentuje umiejętności na najwyższym poziomie zaawansowania i poprawnie wykorzystuje je do rozwiązywania problemów w wymaganym zakresie efektu kształcenia oraz potrafi zaproponowac pewne modyfikacje rozwiązań.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-15-3_K01	*2,0*	Student nie wykazuje żadnych kompetencji społecznych, nie ma świadomości praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy.
	3,0	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu elemantarnym i z pewnymi brakami.
	3,5	Student wykazuje kompetencje społeczne w stopniu podstawowym.
	4,0	Student wykazuje na dobrym poziomie kompetencje społeczne, ma świadomośc swojej roli społecznej.
	4,5	Student wykazuje kompetencje społeczne na poziomie zaawansowanym, ma świadomośc swojej roli, wykazuje się wrażliwością i odpowiedzialnością.
	5,0	Student wykazuje kompetencje społeczne na najwyższym poziomie, ma pełną świadomośc swojej roli, wykazuje się wrażliwością i odpowiedzialnością.

Literatura podstawowa

1. Molenda J., Gaz ziemny. Paliwo i surowiec, WNT, Warszawa, 1996

2. Więckiewicz W., Zarys budowy statków morskich, Wyd. WSM, Gdynia, 1998

3. Wiewióra A., Wesołek Z. Puchalski J., Ropa naftowa w transporcie morskim, Wydawnictwo TRADEMAR, Gdynia, 2007

4. J. K. Włodarski J.K., Bezpieczeństwo operacji ładunkowych na zbiornikowcach, Wydawnictwo WSM, Gdynia, 2001

5. Przepisy klasyfikacyjne i konwencje międzynarodowe.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Bezpieczeństwo pożarowe i wybuchowe zbiornikowców**		
Kod	TR_2A_S_D3-15-4		
Specjalność	Transport paliw		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	33	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Getka Ryszard (Ryszard.Getka@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wymagana wiedza i umiejętności oraz kompetencje uzyskane w efekcie zaliczenia przedmiotów podstawowych oraz kierunkowych na kierunku inżynieria bezpieczeństwa

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi powstawania i rozwoju pożaru, parametrami pożaru i czynnikami jakie mają wpływy na parametry i przebieg pożaru.
C-2	Poznanie czynników zagrożenia pożarowego, obejmujących właściwości palne i wybuchowe paliw, materiały konstrukcyjne i wyposażeniowe oraz konstrukcje - ich wlaściwości w warunkach pożaru oraz możliwość ograniczania parametrów i potencjału pożaru za pomocą właściwego doboru materiałów i konstrukcji stosowanych na zbiornikowcach.
C-3	Poznanie czynników zagrożenia pożarowego, obejmujących źródła zapłonu i inicjacji pożaru oraz wybuchu; poznanie podstawowych źródeł zapłonu i możliwości ich ograniczenia lub wyeliminowania w różnych procesach transportu paliw na statku i obszarach zbiornikowca.
C-4	Zdobycie wiedzy o metodach stosowanych dla ograniczenia zagrożenia i umiejętności stosowania podstawowych metod zmniejszenia ryzyka środowiskowego, ryzyka pożaru i wybuchu w typowych operacjach transportowych i procesach eksploatacyjnych na zbiornikowcach do przewozu paliw płynnych i gazowych.
C-5	Przekazanie wiedzy, w zakresie podstawowym, o metodach zabezpieczenia, budowie i zasadach stosowania konstrukcji i systemów zabezpieczenia wraz z wykształceniem umiejętności właściwego doboru i stosowania tych rozwiązań w różnych instalacjach i konstrukcjach na zbiornikowcach do przewozu paliw.
C-6	Uzyskanie podstaw wiedzy dotyczącej zasad budowy i działania instalacji wykrywania pożaru, stężeń toksycznych i wybuchowych wraz z podstawową umiejętnością doboru czujek pożaru, detektorów gazów toksycznych i wybuchowych oraz rodzaju instalacji do standardowych pomieszczeń i rodzajów zagrożeń spotykanych na zbiornikowcach.
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 ładunku na zbiornikowcu.
C-8	Przekazanie podstaw wiedzy i umiejętności korzystania z przepisów i norm dotyczących zasad bezpieczeństwa, projektowania, budowy i eksploatacji zbiornikowcóe do przewozu paliw.
C-9	Ukształtowanie u studentów wrażliwości i spostrzegawczości na występowanie czynników zagrożenia środowiskowego, wybuchowego, pożarowego, oraz pobudzenie motywacji do działania w celu wyeliminowania takich zagrożeń; wykształcenie odruchów przeciwdziałania sytuacjom mogącym spowodować zagrożenia tego typu oraz ukształtowanie nawyków prawidłowego zachowania w sytuacjach występowania zagrożenia w czasie eksploatacji zbiornikowców, na terenie obiektów portowych i terminali za- i wyładowczych a także w stosunku do otoczenia tych obiektów.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zapoznanie studentów z tematyką i zasadami wykonania ćwiczeń oraz zasadami uczestnictwa w zajęciach i zaliczenia tej formy zajęć.	1
T-A-2	Ocena ryzyka pożarowego i wybuchowego różnych rodzajów zbiornikowców.	2
T-A-3	Klasyfikacja przestrzeni i obszarów zagrożonych wybuchem na zbiornikowcu, dobór detektorów mieszanin wybuchowych i projekt instalacji wykrywczej dla przestrzeni zbiorników balastowych i pompowni.	3
T-A-4	Obliczenie instalacji na gaz obojętny do zabezpieczenia zbiorników ładunkowych.	3

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-5	Obliczenie wydajności pomp pożarowych, dobór pomp i urządzeń instalacji wodno-hydrantowej na zbiornikowcu.	3
T-A-6	Obliczenie i dobór elementów instalacji gaśniczej na pianę ciężką do obrony pokładu ładunkowego zbiornikowca ropowca.	2
T-A-7	Kolokwium i zaliczenie ćwiczeń	1
T-P-1	Zapoznanie studentów z tematyką i zasadami wykonania projektów oraz zasadami uczestnictwa w zajęciach z projektowania i zaliczenia tej formy zajęć.	1
T-P-2	Instalacje techniczne zbiornikowca: zapoznanie z rysunkami technicznymi, dokumentacją, konstrukcją i zasadą działania instalacji załadowczych i wyładowczych, przeciwpożarowych, gazów obojętnych.	4
T-P-3	Klasyfikacja przestrzeni i obszarów zagrożonych wybuchem oraz dobór i rozmieszczenie detektorów instalacji wykrywania mieszanin wybuchowych na zbiornikowcu.	4
T-P-4	Obliczenie parametrów, dobór urządzeń i projekt instalacji gaśniczej na pianę ciężką do obrony pokładu ładunkwoego zbiornikowca.	5
T-P-5	Prezentacja projektów i zaliczenie	1
T-W-1	Przedstawienie zakresu i celu przedmiotu. Zapoznanie studentów z programem przedmiotu i wymaganą oraz zalecaną literaturą. Poinformowanie o zasadach zaliczenia form zajęć i przedmiotu.	1
T-W-2	Przewozy ładunków płynnych na morzu. Rodzaje ładunków i charakterystyka ładunow z punktu widzenia zagrożenia pożarowego, wybuchowego, toksycznego i zagrożenia środowiska.	2
T-W-3	Zbiornikowce - podział ze względu na wielkość, przeznaczenie i kontrukcję. Charakterystyka statku zbiornikowca - budowa, wyposażenie, cechy konstrukcyjne wyróżniające od innych rodzajów statków, instalacje za- i wyładowcze, podstawowe techniki za- i wyładunku.	2
T-W-4	Przepisy międzynarodowe i krajowe dotyczące bezpieczeństwa i zasad bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców.	1
T-W-5	Rodzaje zagrożeń zbiornikowców – analiza przykładów zdarzeń (case study). Ocena poziomu ryzyka w zależności od rodzaju ładunku, rodzaju konstrukcji statku i jego wyposażenia oraz rodzaju sposobu eksploatacji.	4
T-W-6	Czynniki zagrożenia zbiornikowców i rodzaje zagrożeń: pożar, wybuch, zgrożenie toksyczne, wypadki przy pracy, zagrożenie od warunków pogodowych, kolizje i zderzenia zbiornikowców, zagrożenie dla środowiska, zagrożenie terrorystyczne i od ataku pirackiego.	7
T-W-7	Zasady bezpiecznej eksploatacji zbiornikowców do przewozu: paliw płynnych, gazów palnych, płynnych materiałów chemicznych niebezpiecznych palnych. Zasady prawidłowego zarządzania bezpieczeństwem zbiornikowca.	4
T-W-8	Metody zabezpieczeń konstrukcyjnych. Instalacje techniczne do zabezpieczenia zbiornikowców. Instalacje przeciwpożarowe. Instalacje gazów obojętnych i instalacje elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Instalacje i konstrukcje zmniejszające ryzyko środowiskowe. Zapobieganie zagrożeniu środowiska i zwalczanie zanieczyszczeń olejowych na morzu.	9

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	studiowanie przepisów i norm związanych z tematyką rozwiązywanych zagadnień na ćwiczeniach	5
A-A-3	dokończenie zadań i samodzielne rozwiązywanie zagadnień związanych z tematyką ćwiczeń	4
A-A-4	powtórzenie materiału i przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	1
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach projektowych	15
A-P-2	Przeszukiwanie danych literaturowych, studiowanie przepisów, poszukiwanie danych katalogowych	2
A-P-3	Studiowanie literatury, zapoznanie sie z przepisami i metodyką obliczeń oraz projektowania	2
A-P-4	Wykonywanie projektów, obliczenia, edycja tekstu, wykonanie rysunków	5
A-P-5	Wykonanie prezentacji do projektów i przygotowanie do zaliczenia	1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach wykładowych - obowiązkowych	30
A-W-2	Przeszukiwanie baz danych z opisami i raportami o wypadkach na zbiornikowcach; przygotowanie opisów case study	8
A-W-3	Studiowanie literatury dotyczącej zbiornikowców oraz technicznych systemów ich zabezpieczeń	8
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i uczestniczenie w egzaminie	4

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny jako metoda podająca infomacje podstawowe o rodzajach wystepujących zagrożeń, czynnikach zagrożenia, podstawach wykrywania, zabezpieczenia biernego i czynnego zwalczania róznorodnych rodzajow zagrożeń dotyczących zbiornikowców.
M-2	Ćwiczenia obliczeniowe dla poznania metod i przyswojenia umiejętności obliczania podstawowych systemów zabezpieczenia zbiornikowców przed pożarem i wybuchem.
M-3	Ćwiczenia projektowe dla ukształtowania umiejętności samodzielngeo i/lub w zespole rozwiązania problemu konstrukcyjnego lub projektowego wymagającego wyszukania materiałów pomocniczych do obliczeń (w tym przepisów i danych katalogowych), wykonania projektu związanego z przedstawieniem koncepcji, wykonaniem podstawowych obliczeń, przedstawieniem rozwiązania w formie graficznej (plan, rysunek, schemat) i opisowej, lub opisowej z obliczeniami

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 obliczeniowych i projektowych.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-2	F	Ocena okresowa efektów kształcenia studenta w czasie ćwiczeń obliczeniowych i projektowych, na podstawie oceny rozwiązanych zagadnień i projektów wykonanych samodzielnie lub zespołowo, oraz oceny wiedzy i umiejętności praktycznych studenta w zakresie objętym tematyką zaliczanych ćwiczeń i 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_2A_D3-15-4_W01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student ma elementarną wiedzę z podstaw teoretycznych powstawania i rozwoju pożaru, o parametrach i czynnikach jakie mają wpływ przebieg tego typu zdarzeń i zagrożen. Student zna czynniki zagrożenia pożarowego, obejmujące paliwa i ciecze palne i ich właściwości, materiały konstrukcyjne i wyposażeniowe oraz konstrukcje - ich wlaściwości 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 na zbiornikowcach do przewozu paliw; zna podstawowe źródła zapłonu i możliwości ich ograniczenia lub wyeliminowania w różnych procesach technologicznych i obszarach zbiornikowców.	TR_2A_W04 TR_2A_W11	P7S_WG	P7S_WG	C-1 C-2 C-3	T-A-2 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-4 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-4_W02 Student zna i potrafi wymienić podstawowe rodzaje zagrożenia wybuchowego na zbiornikowcach do przewozu paliw oraz potrafi scharakteryzować podstawowe czynniki zagrożenia i rodzaje zagrożenia wybchowego w typowych obszarach tych statków i procesach technologicznych jakie wystepuja na zbiornikowcach do transportu paliw ciekłych i gazowych. Student zna pojęcie ryzyka wybuchu i potrafi wymienić podstawowe metody ograniczenia tego ryzyka oraz zna charakterystyczne czynniki ryzyka wybuchowego dla typowych obiektów i rodzajów działalności zbiornikowców. Zna podstawowe skutki wybuchu dla zbiornikowców, obiektów terminali paliwowych i otoczenia zewnętrznego.	TR_2A_W04 TR_2A_W10 TR_2A_W11	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-2 C-3 C-4 C-5 C-6 C-8	T-A-2 T-W-5 T-P-3 T-W-6 T-P-4 T-W-7 T-W-2 T-W-8 T-W-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-4_W03 Student zna i potrafi opisać podstawowe urządzenia do wykrywania pożarów, mieszanin wybuchowych i gazów toksycznych; zna środki gaśnicze oraz instalacje i podręczny sprzęt gaśniczy. Zna zasady pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, wejścia do takich przestrzeni, wejścia do przestrzeni zamkniętych i zagrożonych obecnością gazów toksycznych. Zna zasady doboru urządzeń do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem na zbiornikowcach.	TR_2A_W11 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-6 C-8 C-9	T-A-4 T-W-4 T-A-5 T-W-5 T-A-6 T-W-6 T-A-7 T-W-7 T-P-4	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D3-15-4_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi pozyskać właściwe i niezbędne informacje, zinterpretować ja i zastosować do rozwiązania zadanego problemu zagrożenia i zabezpieczenia przeciwpożarowego, przeciwwybuchowego lub związanego z praca w obecności gazow toksycznych oraz na podstawie uzyskanych informacji lub wyników badania potrafi krytycznie ocenić i zinterpretować uzyskane dane i wyniki badań, obliczeń lub projektu	TR_2A_U01 TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3 C-4 C-8	T-A-2 T-W-4 T-A-3 T-W-5 T-P-2 T-W-6 T-P-4 T-W-7 T-W-2 T-W-8	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-4_U02 Student w wyniku przeprowadzonych zajęć i wykonanych projektów potrafi przedstawić i zinterpretować wyniki projektu i obliczeń związane z właściwościami pożarowymi, wybuchem lub toksycznymi produktami, albo zabezpieczeniem od tych zagrożeń, potrafi także przygotować i przedstawić w języku polskim szersze opracowanie na ww temat a także zwięzłą informację w języku obcym nowożytnym; potrafi przedstawić te zagadnienia w formie pisemnego opracowania, prezentacji ustnej oraz prezentacji z wykorzystaniem technik komputerowych i środków multimedialnych.	TR_2A_U05 TR_2A_U08 TR_2A_U11	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-9	T-A-4 T-P-4 T-A-5 T-P-5 T-A-6 T-W-7 T-P-2 T-W-8 T-P-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
TR_2A_D3-15-4_U03 Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym typowym dla terminali paliwowych paliw stałych, ciekłych i gazowych, zna typowe czynniki i rodzaje zagrożeń występujące w tym środowisku oraz zna zasady bezpieczeństwa i metody zabezpieczeń związane z tą pracą i ogólne zasady zmniejszenia czynników zagrożenia w tego typu obiektach i w środowisku pracy. Potrafi zaprojektować typowy system zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu terminala paliwowego, np. zbiornika paliwa, lub procesu technologicznego, prawidłowo zidentyfikować i ocenić czynnki zagrożenia oraz dobrać urządzenia, materiały lub konstrukcje stanowiące bariery bezpieczeństwa	TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U19	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3 C-5 C-6 C-7 C-8	T-A-4 T-P-4 T-A-5 T-P-5 T-A-6 T-W-7 T-P-2 T-W-8 T-P-3	M-2 M-3	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							

TR_2A_D3-15-4_K01 Student podczas zajęć nabywa kompetencje i stosuje zasadę odpowiedzialności za wyniki pracy własnej i zespołu w którym działa;	TR_2A_K04	P7S_KR		C-9	T-P-3 T-W-2 T-P-4 T-W-5 T-P-5	M-3	S-2
TR_2A_D3-15-4_K02 Student znając czynniki zagrożeń pożarowych, wybuchowych lub toksycznych wystepujące na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu ma świadomość występowania tego typu zagrożeń w działalności ludzkiej i w obiektach oraz procesach przemysłowych. 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_2A_K02 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-9	T-A-2 T-W-2 T-A-3 T-W-4 T-P-2 T-W-5 T-P-3 T-W-6 T-P-5 T-W-7	M-1 M-2 M-3	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D3-15-4_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 sie 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 sie 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_2A_D3-15-4_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. 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 obarczoną 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 obszarach zbiornikowca i procesach, niezbędne 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 sie 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 obszarach zbiornikowca i procesach, niezbędne 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 sie 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 obszarach zbiornikowca i procesach, niezbędne dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu dobrym.
	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 obszarach zbiornikowca i procesach, niezbędne dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu pełnym.
	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 narzędzia i dane, np. czynniki zagrożenia i ich typowe rodzaje w różnych obszarach zbiornikowca i procesach, niezbędne dla ustalenia ryzyka pożaru i potrafi wyjaśnić lub uzasadnić taki wybór w stopniu wyczerpującym.

Wiedza		
TR_2A_D3-15-4_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 sie 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 sie 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_2A_D3-15-4_U01	*2,0*	Student nie zna sposobu lub nie potrafi dobrać właściwej informacji o czynnikach zagrożenia pożarowego, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych na zbiornikowcach 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 , wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych na zbiornikowcach paliwowych 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych na zbiornikowcach paliwowych 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych na zbiornikowcach paliwowych. 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych na zbiornikowcach paliwowych 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, wybuchowego lub toksycznego w różnych obiektach i procesach spotykanych na zbiornikowcach paliwowych 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 biegle źródłami informacji w języku polskim i obcym.
TR_2A_D3-15-4_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.

Umiejętności		
TR_2A_D3-15-4_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_2A_D3-15-4_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.

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D3-15-4_K02	*2,0*	Student nie ocenia wyników i nie interpretuje ich w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu - 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, wybuchowych i toksycznych na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje niewielką wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.
	3,5	Student w niewielkim stopniu ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje pewną wrażliwość na występujące ryzyko i jego oddziaływanie społeczne; w związku z tym w niewielkim 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 tego typu.
	4,0	Student dobrze ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.
	4,5	Student dobrze ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje ponad przeciętną wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.
	5,0	Student w pełni ocenia wyniki i interpretuje je w kontekście wpływu zagrożeń pożarowych, wybuchowych i toksycznych na zbiornikowcach paliwowych i w ich otoczeniu - w rozpatrywanych przez niego procesach i zjawiskach oraz wykazuje wysoką wrażliwość na występujące ryzyko 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 tego typu.

Literatura podstawowa

1. Assael, Marc J. i Kakosimos, Konstantinos E., Fires, Explosions, and Toxic Gas Dispersions. Effect Calculation and Risk Analysis, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2010, ISBN 978-1-4398-2675-1

2. Cote, Arthur E., [ed.], Fire Protection Handbook, 2008 Edition, NFPA, Quincy MA, 2008, 20th Edition, ISBN 0877657580

3. DiNenno, Philip J., [ed.], SFPE Fire Protection Engineering Handbook, NFPA - SFPE, Quincy MA; Bethesda Md, 2008, 4th Edition, ISBN 0-8776-5821-8

4. Drysdale, Dougal, An introduction to fire dynamics, John Wiley & Sons, Chichester, 2011, 1998, reprint 2011

5. Getka, Ryszard, Contribution to the concept of the constructional fire protection of accommodation spaces on ships, Wydawnictwo Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Szczecin, 2011, ISBN 978-83-7663-106-6

6. Getka, Ryszard, Przeciwpożarowe urządzenia i instalacje gaśnicze na statkach. Cz.I. Instalacje gaśnicze wodne i pianowe, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1980, Tom I

7. Getka, Ryszard, Przeciwpożarowe urządzenia i instalacje gaśnicze na statkach. Cz.II. Instalacje gaśnicze objętościowe, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 1984, Tom II

8. Getka, Ryszard i in., Zapobieganie wybuchom, pożarom i zatruciom w stoczniach, portach i na statkach, NOT, Oddz. Wojewódzki, Szczecin, 1985, Tom I i II

9. Grzywaczewski, Zbigniew, Walka z pożarami w portach, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1982

10. Grzywaczewski, Zbigniew; Plewa, Henryk; Popielawski, Tadeusz; Załęcki, Stanisław, Walka z pożarami na statkach, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1982, Wyd. III zmienione, ISBN 83-215-2857

11. Kukuła, Tadeusz, Getka, Ryszard i Żyłkowski, Olaf, Techniczne zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciwwybuchowe statków, Wyd. Morskie, Gdańsk, 1981, ISBN 83-215-0102-8.

12. ICS & OCIMF, ISGOTT. International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, ICS & OCIMF - Witherby Seamanship International,, Livingston, 2006, Fifth Edition

13. Nowak Stanisław, Wołczyński Wiesław, Eksploatacja instalacji i urządzeń elektrycznych w przestrzeniah zagrożonych wybuchem, COSiW SEP, Warszawa, 2002

14. Ryng Marian, Bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym. Poradnik. Wyd. drugie zm., WNT, Warszawa, 1980

15. Sitkiewicz, Jerzy, Instalacje i urządzenia na gaz płynny, Inst. Wyd. CRZZ, Warszawa, 1976

16. Szopowski, Z, Przystanie paliw płynnych, Zakł. Narodowy Ossolińskich, Wrocław, 1973

17. Świerżewski, Michał, Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, Stow. Elektryków Polskich, Warszawa, 2008

18. USCG, Fire Fighting Manual for Tank Vessels. CG-329, US Coast Guard, 1968., Washington DC, 1968

19. Wiewióra, Antoni, Wesołek, Zdzisław i Puchalski, Jerzy, Ropa naftowa w transporcie morskim, Trademar, Gdynia, 2007

20. Zalosh, Robert G., Industrial Fire Protection Engineering, John Wiley & Sons, Chichester, 2003, ISBN 0-471-49677-4

Literatura uzupełniająca

1. ATEX, Niewiążące wskazówki właściwego postępowania dotyczące wykonania dyrektywy 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, Wyd. Wspólnoty Europejskie, Luksemburg, 2006

2. Babrauskas, Vytenis, Ignition handbook database, Fire Science Publication, London, 2003, ISBN 0972811141

3. Dyrektywa UE, Dyrektywa 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1999 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na ktorych może wystapić atmosfera wybuchowa, Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej, Bruksela, 1999

4. Gliński Stanislaw, Urządzenia elektryczne w obszarach zagrożonych wybuchami, WNT, Warszawa, 1974

5. Graczyk, Tadeusz; Piskorski, Łukasz i Siemianowski, Roman, Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych, Wyd. Uczeln. Polit. Szczecińskiej, Szczecin, 2001, ISBN 83-88764-01-2

Literatura uzupełniająca

6. Guskov, M.G.; Glozman, M.K., Protivopożarnaja zaszczita morskich cudov (voprosy projektirovanija), Izd. "Sudostrojenije", Leningrad, 1974

7. HSE, Guidance for the Topic Assessment of the Major Accident Hazard Aspects of Safety Cases, HSE, Hazardous Installations Directorate Offshore Division, London, 2006

8. HSE, 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

9. IMO, International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code). 2008 Edition (incorporating amendment 34-08), International Maritime Organization, London, 2008

10. IMO, Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki (MARPOL 73/78), Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 1997

11. IMO, Międzynarodowy kodeks zarządzania bepieczną eksploatacją statków i zapobiegania zanieczyszczaniu (Kodeks ISM) z poprawkami, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2001

12. IMO, Międzynarodowy kodeks budowy i wyposażenia statkow przewożących skroplone gazy luzem (Kodeks IGC), Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2001

13. IMO, SOLAS Consolidated Edition 2009. Consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and its Protocol of 1988: articles, annexes and certificates, International Maritime Organization, London, 2009, ISBN 978-92-801-1505-5

14. ISO 13943:2008, Fire safety - Vocabulary, International Organization for Standardization, Geneva, 2008

15. Lindner, Jan, Gaszenie pożarów gazami obojętnymi i środkami chemicznymi, Arkady, Warszawa, 1969

16. Lindner, Jan and Struś, Włodzimierz, Przeciwpożarowe urządzenia i instalacje wodne, Arkady, Warszawa, 1977

17. 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

18. PRS, Przepisy klasyfikacji i budowy statków morskich. Cz. V. Ochrona przeciwpożarowa, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2008, ISBN 978-83-60629-74-1

19. PRS, Wymagania dotyczące bezpiecznego wejścia do przestrzeni zamkniętych. Publikacja NR 47/P, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2006

20. Wolanin, Jerzy, Inżynierskie metody obliczeniowe w analizie rozwoju pożarów, CNBOP, Warszawa - Józefów, 1986

21. Zdanowski, Mirosław, Podstawy ochrony przeciwpożarowej w przemyśle. Wybrane procesy technologiczne, Inst. Wydawn. CRZZ, Warszawa, 1978

22. Zdanowski, Mirosław, Zagrożenie wybuchem. Ocena i przeciwdziałanie, Inst. Wydawn. CRZZ, Warszawa, 1975

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Światowy rynek żywności**		
Kod	TR_2A_S_D4-01		
Specjalność	Transport żywności		
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	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Brak.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu światowego rynku żywności.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-1	Podstawowe pojęcia i kierunki rozwoju światowego rynku żywności.	2
T-W-2	Problemy globalizacji rynku żywności.	2
T-W-3	Asortyment produktów żywnościowych.	2
T-W-4	Geografia transportu żywności.	2
T-W-5	Światowy handel żywnością. Wahania cen na surowce żywnościowe.	2
T-W-6	Zmiany na europejskim rynku żywności.	1
T-W-7	Kluczowi gracze na rynku produktów spożywczych.	1
T-W-8	Uregulowania prawne rynku żywności.	1
T-W-9	Rola Polski w rozwoju europejskiego rynku żywności.	1
T-W-10	Zaliczenie wykładów.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	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)

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Podsumowanie osiągniętych efektów przez test (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_2A_D4-01_W01 Student ma wiedzę z zakresu kierunków rozwoju światowego rynku żywności.	TR_2A_W06 TR_2A_W10 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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 M-3	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-01_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury,integrować wiedzę uwzględniając aspekty pozatechniczne.	TR_2A_U01 TR_2A_U11	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	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
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-01_K01 Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny.	TR_2A_K03 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		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

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-01_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_2A_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 rozwiązań.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-01_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. Jeznach. M. (red.), Stan i perspektywy rozwoju rynku żywności funkcjonalnej, SGGW, Warszawa, 2006

2. Szymanowski W., Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian., Difin, Warszawa, 2008

3. Luning P.A., Marcelis W.J., Jongen W.M.F., Zarządzanie jakością żywności. Ujęcie technologiczno-menedżerskie, WNT, Warszawa, 2005

Literatura uzupełniająca

1. Łuczka-Bakuła W., Rynek żywności ekologicznej. Wyznaczniki i uwarunkowania rozwoju, PWE, Warszawa, 2007

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Zarządzanie systemami transportu żywności**		
Kod	TR_2A_S_D4-02		
Specjalność	Transport żywności		
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	1	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Kaup Magdalena (Magdalena.Kaup@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa widza z zakresu organizacji, zarządzania i sterowania systemami transportu

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość i rozumienie metod planowania, projektowania, organizacji i kontroli rozwiązań transportowych żywności
C-2	Umiejętność analizy i oceny efektywności systemów transportu żywności
C-3	Uświadomienie ważności i odpowiedzialności za decyzje podejmowane w zarządzaniu systemami transportu żywności oraz rozumienie ich aspektów i skutków pozatechnicznych

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Aspekty zarządzania transportem żywności.	1
T-A-2	Schematy blokowe procesu transportu żywności.	1
T-A-3	Czynniki wpływające na transport żywności.	2
T-A-4	Badanie efektywności systemów transportu żywności.	2
T-A-5	Planowanie i projektowanie rozwiązań transportowych w zależności od przyjętych kryteriów: czas, zasięg, rentowność.	2
T-A-6	Sposoby minimalizacji kosztów transportu żywności.	2
T-A-7	Specyfika kalkulacji kosztów transportu żywności w poszczególnych gałęziach transportu.	2
T-A-8	Systemy zarządzania flotą pojazdów.	2
T-A-9	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć	1
T-W-1	Współczesne metody i koncepcje zarządzania systemami transportu żywności.	2
T-W-2	Podstawowe systemy przewozowe wykorzystywane w transporcie żywności.	2
T-W-3	Zarządzanie, nadzór i sterowanie systemami transportu żywności.	2
T-W-4	Technologiczny proces transportu żywności.	1
T-W-5	Planowanie, organizowanie i kontrolowanie transportu żywności.	2
T-W-6	Podmioty odpowiedzialne za prawidłowy przebieg transportu żywności.	2
T-W-7	Regulacje prawne stosowane w transporcie żywności.	1
T-W-8	Zarządzanie siecią dostawców żywności, składowanie produktów oraz łańcuch odbiorców.	2
T-W-9	Zaliczenie i podsumowanie zajęć	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia	10

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach	15
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia	10

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	Zaliczenie pisemne podsumowujące 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_2A_D4-02_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą organizacji i zarządzania systemami transportu żywności, zna i rozumie pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej	TR_2A_W08 TR_2A_W09 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-2	T-A-1 T-W-2 T-A-2 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-6 T-W-5 T-A-7 T-W-6 T-A-8 T-W-7 T-W-1 T-W-8	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D4-02_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, wybrać i zastosować właściwe metody zarządzania systemami transportu żywnosci, integrować wiedzę i stosować podejście sytemowe, uwzględniajac aspekty pozatechniczne, dokonać wstepnej analizy ekonomicznej oraz oceniać efektywność systemów transportu żywności	TR_2A_U01 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U14 TR_2A_U16	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3	T-A-1 T-A-6 T-A-2 T-A-7 T-A-3 T-A-8 T-A-4 T-W-8 T-A-5	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-02_K01 Student ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i odpowiedzialności za podejmowane decyzje, rozumie społeczne aspekty zdobytej wiedzy i umiejętności, a także potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K05 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5	M-3 M-4	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-02_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 obarczona 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_2A_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 rozwiązań

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_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 kreatywność i przedsiębiorczość
	5,0	Student wykazuje pełnię oczekiwanych kompetencji społecznych w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie oraz wykazuje kreatywność, przedsiębiorczość i ma świadomość swojej roli

Literatura podstawowa

1. Dembińska-Cyran I., Gubała M., Podstawy zarządzania transportem w przykładach, Instytut Logistyki i Magazaynowania, Poznań, 2005
2. Zimniewicz K., Współczesne metody i koncepcje zarządzania,, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003
3. Szymanowski W., Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian, Difin,, Warszawa, 2008
4. Marszałek S., Ekonomika, organizacja i zarządzanie w transporcie, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania, Warszawa, 2003
5. Rucińska D., Ruciński A., Wyszomirski O., Zarządzanie marketingowe na rynku usług transportowych, UG, Gdańsk, 2004
6. Romanov P., Zarządzanie transportem przedsiębiorstw przemysłowych, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2003

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Eksploatacja systemów chłodniczych**		
Kod	TR_2A_S_D4-03		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
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	1	15	0,7	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	1	30	1,6	0,29	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,7	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 obliczania obiegów chłodniczych, doboru urządzeń i trybów ich eksploatacji
C-2	Ukształtowanie umiejętności realizacji zadań obliczeniowych w zakresie analizy sprężarkowych parowych obiegów chłodniczych realizowanych w urządzeniach stosowanych w transporcie żywności.
C-3	Ukształtowanie umiejętności doboru zasadniczych elementów składowych sprężarkowej instalacji chłodniczej oraz przeprowadzania krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania urządzenia chłodniczego.
C-4	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania pomiarów wielkości fizycznych realizowanych w technice chłodniczej oraz interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania właściwych wnioski.
C-5	Ukształtowanie umiejętności dokumentowania zadań realizowanych na laboratoriach oraz werbalnej prezentacji ich wyników.
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 żywności.	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	Komputerowa symulacja pracy sprężarkowego okrętowego urządzenia chłodniczego obsługującego chłodnię prowiantową – zagadnienia eksploatacyjne, w tym badanie wpływu warunków chłodzenia skraplacza na działanie urządzenia chłodniczego. Dobór zasadniczych elementów składowych sprężarkowej parowej instalacji chłodniczej: sprężarki chłodniczej, skraplacza, parownika, podstawowych elementów automatyki i armatury chłodniczej. Zaliczenie przerobionych ćwiczeń laboratoryjnych.	13
T-L-3	Odczytywanie i sporządzanie schematów ideowych instalacji chłodniczych. Badanie energetyczne sprężarkowego urządzenia chłodniczego oraz identyfikacja realizowanego w nim obiegu chłodniczego. Zaliczenie przerobionych ćwiczeń laboratoryjnych.	7
T-L-4	Wyznaczanie globalnego współczynnika przenikania ciepła przez przegrody obiektu chłodzonego. Wykorzystanie wspomagania komputerowego w analizie obiegu chłodniczego. Zaliczenie przerobionych ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie poprawkowe z niezaliczonych ćwiczeń.	9
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 stosowane w okrętowych instalacjach chłodniczych	4

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-6	Regulacja temperatury w komorach chłodniczych.	2
T-W-7	Procesy szronienia i odszraniania parowników. Metody odszraniania	2
T-W-8	Czynniki chłodnicze i nośniki ciepła.	3
T-W-9	Systemy chłodzenia: pośredni i bezpośredni.	3
T-W-10	Izolacja zimnochronna komór chłodniczych. Problemy występujące podczas jej eksploatacji.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-A-2	Przygotowanie do zaliczenia.	3
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-L-2	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i udział w opracowywaniu sprawozdań.	6
A-L-3	Przygotowanie do zaliczeń ćwiczeń laboratoryjnych.	5
A-W-1	uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	czytanie wskazanej literatury	7
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	6

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	Zaliczenie 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 realizacji zadań obliczeniowych.
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 przedstawienia przez studenta w formie werbalnej wyników zrealizowanego zadania.
S-7	F	Ocena zachowań studenta pod kątem sprawdzenia jego umiejętności pracy w grupie.
S-8	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_2A_D4-03_W01 Ma wiedzę w zakresie teoretycznych podstaw chłodnictwa, oraz zasad eksploatacji urządzeń chłodniczych	TR_2A_W04 TR_2A_W11 TR_2A_W13	P7S_WG	P7S_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 T-W-10	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-03_U01 Ma umiejętności w zakresie porównawczej oceny energetycznej obiegów chłodniczych	TR_2A_U13 TR_2A_U21	P7S_UW	P7S_UW	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	S-1
TR_2A_D4-03_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_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1 T-L-4 T-A-2	M-3 M-4	S-2 S-3 S-5
TR_2A_D4-03_U03 Student potrafi dobrać w oparciu o podstawowe kryteria zasadnicze elementy składowe sprężarkowej instalacji chłodniczej oraz dokonać analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego.	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-3	T-L-2	M-3 M-4	S-8
TR_2A_D4-03_U04 Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych realizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych, zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.	TR_2A_U09	P7S_UW	P7S_UW	C-4	T-L-3 T-L-4	M-4	S-4 S-5 S-8

TR_2A_D4-03_U05 Student potrafi opracować w sposób właściwy sprawozdanie z przeprowadzonego ćwiczenia laboratoryjnego oraz zaprezentować w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania.	TR_2A_U05	P7S_UK P7S_UU		C-5	T-L-1 T-L-3 T-L-2 T-L-4	M-4 M-5	S-5 S-6
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-03_K01 Rozumie potrzebę uczenia się przez całe zycie, zna możliwości ciągłego doskonalenia się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_2A_K01 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO		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	S-1
TR_2A_D4-03_K02 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_2A_K04	P7S_KR		C-6	T-L-1 T-L-3 T-L-2 T-L-4	M-4 M-5	S-7

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-03_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 lewobieznego.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe obiegu lewobieznego.
Umiejętności		
TR_2A_D4-03_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_2A_D4-03_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_2A_D4-03_U03	*2,0*	Student nie potrafi na poziomie elementarnym dokonać wstępnego doboru maszyn i urządzeń zgodnie z podaną specyfikacją lub dokonać analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego. 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 oraz dokonać analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego, jednak popełnia przy realizacji tych zadań szereg istotnych 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 oraz dokonać analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego, jednak popełnia przy realizacji tych zadań 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 oraz dokonać analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego, jednak popełnia przy realizacji tych zadań 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 oraz dokonać analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego, popełniając przy realizacji tych zadań 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 oraz dokonać bezbłędnej analizy i oceny działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego.

Umiejętności		
TR_2A_D4-03_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.
TR_2A_D4-03_U05	*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 umiejętnością 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 umiejętnością ich analizy na zadowalającym poziomie.
	4,5	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz przedstawić w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania z umiejętnością ich efektywnej analizy.
	5,0	Student potrafi opracować w sposób poprawny sprawozdanie oraz przedstawić w formie werbalnej wyniki zrealizowanego zadania z umiejętnością ich efektywnej analizy i właściwej oceny przedmiotu rozważań.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-03_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_2A_D4-03_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.

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. (Podręcznik), 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. Czapp M., Charun H., Bohdal T., 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. Red. T.Fodemski, Domowe i handlowe urządzenia chłodnicze. Poradnik. Wydanie piąte, WNT, Warszawa, 1999

2. Bonca Z., Automatyka chłodnicza i klimatyzacyjna, Wyższa Szkoła Morska, Gdynia, 2000

3. Szydłowski H., Niepewności w pomiarach: międzynarodowe standardy w praktyce, Wydaw. Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, 2001

4. PN-EN 1861. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Schematy ideowe i montażowe instalacji, rurociągów i przyrządów. Układy i symbole, PKN, Warszawa, 2001

5. Przepisy budowy kontenerów, Polski Rejestr Statków, Gdańsk, 2007

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Przechowalnictwo**		
Kod	TR_2A_S_D4-04		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
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	2	30	1,5	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,5	0,59	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 rozwiązywania zagadnień obliczeniowych z zakresu przechowalnictwa żywności w niskich temperaturach oraz 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-A-1	Przykłady i zadania dostosowane do treści wykładów, obejmujące: wyznaczanie parametrów fizycznych produktu żywnościowego, obliczanie podstawowych parametrów procesów schładzania i zamrażania żywności (czas procesu, ilość ciepła odprowadzanego od produktu, średnia jednostkowa moc chłodnicza, średnia prędkość zamrażania produktu), wybrane zagadnienia obliczeniowe bilansu cieplnego komory chłodniczej (wyznaczanie składowych strumieni ciepła związanych z przechowywanym produktem), szacowanie czasu domrażania produktu żywnościowego w komorze chłodniczej, dokonanie analizy procesu przechowywania w warunkach chłodniczych danego produktu żywnościowego z punktu widzenia jego jakości i bezpieczeństwa.	28
T-A-2	Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.	2
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. Przegląd współczesnych technik zamrażania żywności.	9
T-W-3	Przechowywanie żywności w niskich temperaturach – zmiany zachodzące w żywności (m.in.: oddychanie, ususzka, rekrystalizacja, 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-4	Charakterystyka procesów odchładzania i rozmrażania.	2
T-W-5	Przechowywanie mięsa w niskich temperaturach. Zastosowanie atmosfery kontrolowanej w przechowywaniu chłodniczym owoców i warzyw – wpływ parametrów atmosfery kontrolowanej na zmiany zachodzące w żywności, metody i środki wytwarzania składników gazowych, charakterystyka komór chłodniczych z atmosferą kontrolowaną).	6
T-W-6	Opakowania żywności – wymagania stawiane opakowaniom, ich pożądane właściwości, rodzaje opakowań do produktów żywnościowych przechowywanych w niskich temperaturach. Rola opakowań w kontekście zachowania odpowiedniej jakości mięsa przechowywanego w niskich temperaturach.	2
T-W-7	Zaliczenie wykładów.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-2	Odrabianie zadań domowych i przygotowanie do zajęć.	5
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia.	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Studiowanie literatury i innych materiałów źródłowych.	4
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia.	4

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	P	Zaliczenie pisemne w postaci pytań sprawdzających czy student osiągnął zakładane efekty kształcenia.
S-2	F	Sprawdzenie realizacji w trakcie zajęć zadań obliczeniowych oraz wykonania zadań domowych.
S-3	P	Zaliczenie pisemne w postaci zadań sprawdzających czy student osiągnął zakładane efekty 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_2A_D4-04_W01 Student posiada wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu technologii chłodniczej żywności, ukierunkowaną na tematykę przechowywania żywności w niskich temperaturach.	TR_2A_W10 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_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
Umiejętności							
TR_2A_D4-04_U01 Student potrafi, w oparciu o wiedzę zdobytą na zajęciach oraz informacje z literatury i innych źródeł, rozwiązywać zadania obliczeniowe z zakresu przechowalnictwa żywności w niskich temperaturach oraz dokonać analizy procesu przechowywania w warunkach chłodniczych danego produktu żywnościowego z punktu widzenia jego jakości i bezpieczeństwa.	TR_2A_U01 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-1 T-A-2	M-3	S-2 S-3
Kompetencje społeczne							

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-04_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_2A_D4-04_U01	*2,0*	Student nie potrafi przeprowadzić wymaganych obliczeń na poziomie elementarnym lub dokonać poprawnej analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych.
	3,0	Student potrafi na poziomie elementarnym przeprowadzić wymagane obliczenia oraz dokonać analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych, popełniając przy tym szereg istotnych błędów merytorycznych. Poza tym, przy rozwiązywaniu zadań, potrafi w elementarnym stopniu dostrzec również ich aspekty pozatechniczne.
	3,5	Student potrafi na poziomie podstawowym przeprowadzić wymagane obliczenia oraz dokonać analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych, popełniając przy tym nieliczne istotne błędy merytoryczne. Poza tym, przy rozwiązywaniu zadań, potrafi dostrzec również ich aspekty pozatechniczne.
	4,0	Student potrafi przeprowadzić wymagane obliczenia oraz dokonać analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych, popełniając drobne błędy merytoryczne. Potrafi również dokonać właściwej oceny realizowanego procesu technologii chłodniczej, uwzględniając w niej aspekty pozatechniczne.
	4,5	Student potrafi rozwiązać zadania obliczeniowe oraz dokonać prawidłowej analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych, bez żadnych błędów merytorycznych, popełniając jedynie drobne pomyłki. Potrafi również dokonać właściwej oceny realizowanego procesu technologii chłodniczej, uwzględniając w niej aspekty pozatechniczne.
	5,0	Student potrafi bezbłędnie rozwiązać zadania obliczeniowe oraz dokonać prawidłowej analizy procesu przechowywania danego produktu żywnościowego w warunkach chłodniczych. Potrafi również dokonać właściwej oceny realizowanego procesu technologii chłodniczej, uwzględniając w niej aspekty pozatechniczne, a także zaproponować odpowiednią modyfikacje 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, Poznań, 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

2. Krala L., Mokrosińska K., Transport chłodniczy oraz przechowywanie owowców i warzyw w kontrolowanej i modyfikowanej atmosferze. Przemysł spożywczy, 1996, nr 5, s. 26-30

3. Kozioł J., Uogólnione zależności obliczeniowe wybranych właściwości fizycznych produktów w technologach chłodniczych. Chłodnictwo, 2011, nr: 10, 11, części 1 (s. 32-35), część 2 (s. 28-29)

4. PN-R-75200:1993. Owoce i warzywa. Zasady i techniki przechowywania w atmosferze kontrolowanej, PKN, Warszawa, 1993

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Infrastruktura transportu wodnego i lądowego**		
Kod	TR_2A_S_D4-05		
Specjalność	Transport żywności		
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	2	15	1,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Znajomość geografii gospodarczej i podstawoych zagadnień z mechaniki.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu analizy infrastruktury transportu wodnego i lądowego wykorzystywanej do przewozu żywności.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Program ćwiczeń powiązany jest z problematyką wykładów.	14
T-A-2	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć.	1
T-W-1	Struktury łańcuchów transportu żywności.	2
T-W-2	Węzły i ogniwa transportowe, elementy infrastruktury transportu drogowego, szynowego, morskiego.	3
T-W-3	Infrastruktura transportu zintegrowanego: drogowo-szynowego, morsko-lądowego, powietrzno-lądowego.	2
T-W-4	Istota punktowych elementów infrastruktury transportowej, w tym: punktów komasacji żywności, giełd towarowych, hurtowni, detalicznej dystrybucji żywności, przechowalni żywności.	3
T-W-5	Terminale przeładunkowe żywności.	2
T-W-6	Światowe i europejskie ciągi transportu żywności.	2
T-W-7	Zaliczenie wykładów.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach.	15
A-A-2	Przygotowanie się do ćwiczeń i do zaliczenia.	10
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	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	Podsumowanie osiągniętych efektów przez test (wykłady).
S-2	F	Ocena osiągnietych efektów na zajeciach (ćwiczenia).

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_D4-05_W01 Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu funkcjonowania i wykorzystania infrastruktury transportu wodnego i lądowego w przewozach żywności	TR_2A_W04 TR_2A_W08	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-05_U01 Student potrafi poszukiwać informacje z literatury, dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania stacjonarnych obiektów tworzących infrastrukturę tansportu wodnego i lądowego uczestniczącą w przewozach zywności	TR_2A_U01 TR_2A_U13	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-A-2	M-4	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-05_K01 Student ma świadomość ważności i rozumie skutki działalności inżynierskiej w zakresie przewozu żywności w ramach infrastruktury transportu wodnego i lądowego, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny.	TR_2A_K02 TR_2A_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_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
	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_2A_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_2A_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. Szymanowski W., Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian., Difin, Warszawa, 2008
2. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., Transport, PWN, Warszawa, 2009
3. Wojewódzka - Król K., Rozwój infrastruktury transportu, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 2002
4. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J., Infrastruktura transportu samochodowego, OWPW, Warszawa, 2006
5. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L., Infrastruktura transportu, Politechnika Warszawska, Warszawa, 1998
6. Towpik K., Infrastruktura transportu kolejowego, Politechnika Warszawska, Warszawa, 2004

Literatura uzupełniająca

1. Studziński A., Eksploatacja chłodniowców, Trademar, Gdynia, 2005
2. Neider J., Transport międzynarodowy, PWE, Warszawa, 2012

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Klimatyzacja i wentylacja w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D4-06		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
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	2	15	0,8	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	25	1,2	0,42	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl), Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Termodynamika
W-2	Podstawy wentylacji i klimatyzacji

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie budowy, projektowania i eksploatacji systemów klimatyzacji i wentylacji w transporcie

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	obliczenia obiegów klimatyzacyjnych	14
T-A-2	zaliczenie ćwiczeń	1
T-L-1	szkolenie stanowiskowe BHP	1
T-L-2	Budowa i zasada działania instalacji wentylacji mechanicznej	1
T-L-3	Pomiar parametrów powietrza w pomieszczeniu i wyznaczanie wskaźników komfortu cieplnego PMV, PPD	2
T-L-4	Wyznaczanie charakterystyki rurociągu	2
T-L-5	Wyznaczanie charakterystyki wentylatora	2
T-L-6	Rozkład temperatur i prędkości oraz zasięg strumienia powietrza	2
T-L-7	Wyznaczenie sprawności odzysku ciepła z powietrza usuwanego	2
T-L-8	Badanie nawiewników powietrza	2
T-L-9	zaliczenie laboratoriów	1
T-W-1	Historia klimatyzacji w środkach transportu	1
T-W-2	Systemy wentylacji i klimatyzacji stosowane w okrętownictwie, lotnictwie i w środkach transportu lądowego klasyfikacja systemów	2
T-W-3	Elementy systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.	2
T-W-4	Systemy centralne i centralno-miejscowe; wysokoprężne.	2
T-W-5	Procesy obróbki powietrza na wykresie h-x.	2
T-W-6	Kryteria doboru strumienia powietrza.	2
T-W-7	Wentylacja i klimatyzacja: ładowni statków, maszynowni chłodniczych, kabin pasażerskich, siłowni, kabin kierowcy:autobusów, wagonów	3
T-W-8	Urządzenia do obróbki powietrza: nagrzewnice powietrza, chłodnice powietrza, nawilżacze parowe, komory zraszania, wymienniki i systemy rekuperacyjne, filtry powietrza.	4
T-W-9	Oczyszczanie systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ozonowanie, promienie ultrafioletowe.	2

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-W-10	Filtrowanie powietrza.	2
T-W-11	Kryteria ekologiczne, ekonomiczne i energetyczne oceny systemów klimatyzacji i wentylacji	2
T-W-12	zaliczenie wykładów	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-A-2	samodzielne rozwiązywanie zadań i przygotowanie do zaliczenia	5
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	przygotowanie się do zajęć	2
A-L-3	opracowanie wyników badań i przygotowanie sprawozdań	6
A-L-4	Przygotowanie do zaliczenia	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	25
A-W-2	Studiowanie literatury	4
A-W-3	przygotowanie do zaliczenia	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podajaca/ Wykład informacyjny
M-2	Metoda praktyczna/ćwiczenia przedmiotowe
M-3	Metoda praktyczna/ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie podsumowujące efekt wiedzy uzykanej w czasie wykładu. Zaliczenie w formie pisemnej ocena odpowiedzi studenta na zadawane pytania
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń przedmiotowych w formie pisemnej. Ocena poprawności rozwiązania zadania obliczeniowego
S-3	F	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych w formie pisemnej. Ocena odpowiedzi na zadane pytania i sprawozdań z 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_2A_D4-06_W01 Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i zastosowania wentylacji i klimatyzacji i innych rozwiązań technicznych w obiektach i systemach stosowanych w transporcie	TR_2A_W03	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 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 T-W-11	M-1 M-3	S-1 S-3
TR_2A_D4-06_W02 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z eksploatacji wentylacji i klimatyzacji oraz obiektów i systemów technicznych stosowanych w transporcie, jak również rozumie wpływ ich eksploatacji na cykl życia	TR_2A_W04	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11	M-1 M-3	S-1 S-3
TR_2A_D4-06_W03 Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_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_2A_D4-06_U01 Potrafi pozyskiwać informacje z zakresu wentylacji i klimatyzacji z różnych źródeł, integrować i dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	TR_2A_U01	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_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
TR_2A_D4-06_U02 Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem istniejące rozwiązania techniczne: w zakresie wentylacji i klimatyzacjii	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_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
TR_2A_D4-06_U03 potrafi planować i przeprowadzać podstawowe pomiary w zakresie wentylacji i klimatyzacji, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TR_2A_U09	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-3 T-L-6 T-L-4 T-L-7 T-L-5 T-L-8	M-3	S-3
TR_2A_D4-06_U04 potrafi obliczać podstawowe obiegi klimatyzacyjne	TR_2A_U10	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1	M-2	S-2

Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-06_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_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_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_2A_D4-06_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_2A_K04	P7S_KR		C-1	T-L-2 T-W-3 T-L-3 T-W-4 T-L-4 T-W-5 T-L-5 T-W-6 T-L-6 T-W-7 T-L-7 T-W-8 T-L-8 T-W-9 T-W-1 T-W-10 T-W-2 T-W-11	M-1 M-3	S-1 S-3
TR_2A_D4-06_K03 Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_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

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-06_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_2A_D4-06_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_2A_D4-06_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_2A_D4-06_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_2A_D4-06_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_2A_D4-06_U03	*2,0*	Student nie zna podstaw teoretycznych lub nie potrafi dobrać właściwych metod i przyrządów pomiarowych ani wykorzystać ich dla wykonania zadania.
	3,0	Student zna podstawy teoretyczne, rozróżnia i potrafi dobrać metodę i przyrządy pomiarowe i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu.
	3,5	Student zna podstawy teoretyczne, rozróżnia i potrafi dobrać metodę i przyrządy pomiarowe i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu, potrafi w stopniu zadawalającym poprawnie wykonać zadanie.
	4,0	Student zna podstawy teoretyczne, rozróżnia i potrafi dobrać metodę i przyrządy pomiarowe i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu, potrafi w stopniu dobrym poprawnie rozwiązać zadanie.
	4,5	Student zna podstawy teoretyczne, rozróżnia i potrafi dobrać metodę i przyrządy pomiarowe i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu, potrafi w stopniu wyczerpującym, bez błędów, poprawnie rozwiązać zadanie.
	5,0	Student zna podstawy teoretyczne, rozróżnia i potrafi dobrać metodę i przyrządy pomiarowe i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Student potrafi w stopniu wyczerpującym, bez błędów, poprawnie rozwiązać zadanie wraz z przedstawieniem własnych wniosków.

Umiejętności		
TR_2A_D4-06_U04	*2,0*	Student nie zna sposobu wykonywania obliczeń lub nie potrafi dobrać właściwej informacji o właściwościach fizycznych substancji ani wykorzystać jej lub zinterpretować dla wykonania zadania.
	3,0	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać co najmniej jedną z podstawowych zależności obliczeniowych oraz uzyskać właściwe informacje o właściwościach fizycznych substancji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu.
	3,5	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać co najmniej jedną z podstawowych zależności obliczeniowych oraz uzyskać właściwe informacje o właściwościach fizycznych substancji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu, potrafi w stopniu zadawalającym poprawnie rozwiązać zadanie.
	4,0	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać odpowiednie zależności obliczeniowe oraz uzyskać właściwe informacje o właściwościach fizycznych substancji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu, potrafi w stopniu dobrym poprawnie rozwiązać zadanie.
	4,5	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać odpowiednie zależności obliczeniowe oraz uzyskać właściwe informacje o właściwościach fizycznych substancji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu, potrafi w stopniu wyczerpującym, bez błędów, poprawnie rozwiązać zadanie.
	5,0	Student zna, rozróżnia i potrafi dobrać odpowiednie zależności obliczeniowe oraz uzyskać właściwe informacje o właściwościach fizycznych substancji i potrafi wykorzystać je dla celów rozwiązania zadanego problemu. Student potrafi w stopniu wyczerpującym, bez błędów, poprawnie rozwiązać zadanie wraz z przedstawieniem własnych wniosków.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-06_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
TR_2A_D4-06_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_2A_D4-06_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. Gaziński B.,, Klimatyzacja pojazdów samochodowych, Systherm, Poznań, 2009

3. Kąkol M.,, Chlodnictwo, 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., Bieńczaka K.,, Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm, Poznań, 2006

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Środki transportu żywności szybko psującej się**		
Kod	TR_2A_S_D4-07		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
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	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	2	15	2,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	15	1,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Podstawy chłodnictwa

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie transportu ładunków w niskich temperaturach przy użyciu różnych gałęzi transportu.
C-2	Ukształtowanie umiejętności wstępnego doboru zasadniczych maszyn i urządzeń realizujących efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności.
C-3	Ukształtowanie świadomości ważności zachowań w sposób profesjonalny i przestrzegania etyki zawodowej

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Obliczenia bilansu cieplnego kontenera chłodniczego.	3
T-A-2	Obliczenia bilansu cieplnego izotermicznego nadwozia pojazdu.	2
T-A-3	Kolokwium nr 1.	1
T-A-4	Optymalizacja tras transportu żywności.	4
T-A-5	Dobór odpowiednich agregatów chłodniczych i środków transportu dla lata i zimy dla różnych stref klimatycznych.	4
T-A-6	Kolokwium nr 2; zaliczenie przedmiotu.	1
T-P-1	Wykonanie projektu systemu chłodzenia środka transportu żywności szybkopsującej się: dobór agregatu chłodniczego, trybów jego pracy, obliczenia bilansu cieplnego komory chłodniczej (nadwozia, kontenera, ładowni)	14
T-P-2	zaliczenie	1
T-W-1	Łańcuch chłodniczy: historia, stan współczesny, perspektywy rozwoju. Statek jako ogniwo łańcuchu chłodniczego. Światowa flota chłodniowców.	1
T-W-2	Systemy chłodzenia ładowni okrętowej. Sposoby rozprowadzenia powietrza w ładowni. Urządzenie chłodnicze chłodniowców.	3
T-W-3	Magazyn żywności na statku	1
T-W-4	Kontenery izotermiczne. Urządzenia chłodnicze kontenerowców. Obsługa kontenerów chłodniczych w porcie	4
T-W-5	Jednostki rybackie: zamrażanie ryb, obieg główny statku rybackiego, urządzenia do wstępnego schładzania i zamrażania ryb.	2
T-W-6	Samochodowy transport chłodniczy samochodowy. Umowa ATP.	3
T-W-7	Transport chłodniczy kolejowy: wagony-chłodnie i wagony-lodownie.	1

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	15

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-2	przygotowanie do zajęć	5
A-A-3	przygotowanie do kolokwiów	5
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-P-2	opracowanie projektu w domu	23
A-P-3	czytanie wskazanej literatury	12
A-W-1	uczestnictwo w zajeciach	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	Metody podające: wykład informacyjny
M-2	Metody eksponujace: film
M-3	Metoda projektów
M-4	Metoda praktyczna: ćwiczenia przedmiotowe

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Test, składajacy sie z 11 pytan, z propozycja wyboru poprawnej (lub kilku poprawnych) odpowiedzi z przynajmniej 4 zaproponowanych wariantów. Za poprawna odpowiedz przysługuje 1 punkt. W przypadku kilku (np. 2 lub 3) poprawnych odpowiedzi na jedno pytanie i zaznaczeniu przezstudenta nie wszystkich z nich, jemu przysługuje proporcjonalna ułamkowa liczba punktów (np. 0,5, 0,33 lub 0,67).
S-2	P	Ocena poprawności wykonania projektu
S-3	F	Pisemne zaliczenie 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_2A_D4-07_W01 Ma wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji środków transportu żywności	TR_2A_W04 TR_2A_W05 TR_2A_W11 TR_2A_W13	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1 C-3	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_2A_D4-07_U01 Ma umiejętności wstępnego doboru zasadniczych maszyn i urządzeń realizujących efekt chłodniczy w obiektach przeznaczonych do transportu żywności.	TR_2A_U04 TR_2A_U06 TR_2A_U13 TR_2A_U14 TR_2A_U21	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-P-1	M-3	S-2
TR_2A_D4-07_U02 Student rozwiązuje metodami obliczeniowymi prosty problem inżynierski z dziedziny transportu żywności.	TR_2A_U02 TR_2A_U16	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3 T-A-6	M-4	S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-07_K01 Ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny i przestrzegania etyki zawodowej	TR_2A_K03	P7S_KR		C-3	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 M-3	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-07_W01	*2,0*	Mniej niz 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	Powyzej 9,4 uzyskanych punktów
Umiejętności		
TR_2A_D4-07_U01	*2,0*	Mniej niz 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	Powyzej 9,4 uzyskanych punktów

Umiejętności		
TR_2A_D4-07_U02	*2,0*	Student nie potrafi rozwiązać prostego problemu obliczeniowego z dziedziny transportu żywności
	3,0	Student potrafi rozwiązać omówiony wcześniej na zajęciach, prosty problem obliczeniowy z dziedziny transportu żywności, pod nadzorem prowadzącego zajęcia
	3,5	Student potrafi rozwiązać omówiony wcześniej na zajęciach, prosty problem obliczeniowy z dziedziny transportu żywności
	4,0	Student potrafi rozwiązać prosty problem obliczeniowy z dziedziny transportu żywności
	4,5	Student sprawnie potrafi rozwiązać prosty problem obliczeniowy z dziedziny transportu żywności
	5,0	Student potrafi kompleksowo rozwiązać problem obliczeniowy z dziedziny transportu żywności
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-07_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

4. Chorowski M., Kriogenika. Podstawy i zastosowania, Masta, Gdańsk, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Czumak I.G., Transportirowka i chranienie tropiczeskich plodow, Refprintinfo, Odessa, 2004

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Logistyka i dystrybucja żywności**		
Kod	TR_2A_S_D4-08		
Specjalność	Transport żywności		
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	1	15	0,7	0,41	zaliczenie
wykłady	W	1	30	1,3	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Wiktorowska-Jasik Anna (Anna.Wiktorowska-Jasik@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawowa wiedza z zakresu logistyki i systemów dystrybucji

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Celem jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami logistycznymi dystrybucji żywności oraz elemetami zarządzania łańcuchem dostaw żywności

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Elementy infrastruktury logistycznej	2
T-A-2	Projektowanie kanałow dystrybucji żywności	4
T-A-3	Usługi logistyczne warunkujące i wspomagające dystrybucję żywności	3
T-A-4	Koncepcja just in time w dystrybucji żywności	2
T-A-5	Model zintegrowanego łańcucha dostaw żywności	2
T-A-6	Zaliczenie formy zajęć	2
T-W-1	Istota logistyki i zarzadzania logistycznego przedsiębiorstwem	2
T-W-2	Podział funkcjonalny i fazowy logistyki (logistyka zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji)	6
T-W-3	Infrastruktura prodesów logistycznych	2
T-W-4	Rodzaje i struktura kanalów dystrybucji żywności	3
T-W-5	Zarządzanie logistyczne w procesach dystrybucji żywności	4
T-W-6	Znaczenie centrów logistycznych w procesach dystrybucji żywności	2
T-W-7	Usługi logistyczne	3
T-W-8	Zarządzanie łańcuchem dostaw żywności	2
T-W-9	Koordynacja i integracja procesów logistycznych w łańcuchach dostaw żywności	4
T-W-10	Zaliczenie formy zajęć	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach	15
A-A-2	Studiowanie literatury	1
A-A-3	Przygotowanie do zaliczenia	2
A-W-1	Udział w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury i czasopism branżowych	1
A-W-3	Przygotowanie do zaliczenia	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Wykład informacyjny, połączony z dyskusja dydaktyczną/typowe środki audiowizualne
M-2	Ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia przedmiotowe, studia przypadków/typowe środki audiowizualne

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Zaliczenie pisemne- wykładowych form zajęć
S-2	F	Ocena ciągła zajęć ćwiczeniowych oraz wyniki kolokwium

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_2A_D4-08_W01 Student ma uporządkowana wiedzę z organizacji procesów dystrybucji żywności, ze szczególnym odniesieniem do koordynacji i integracji łańcuchów dostaw.	TR_2A_W03 TR_2A_W05 TR_2A_W07 TR_2A_W08 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-A-2 T-W-5 T-A-3 T-W-6 T-W-1 T-W-9 T-W-4	M-1 M-2	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D4-08_U01 W wyniku przeprowadzonych zajęć student potrafi dokonać wyboru optymalnego rozwiązania dla procesu dystrybucji żywności, rozwiązywać zadania z zakresu organizacji transportu oraz koordynować procesy dystrybucji żywności, ustalając harmonogram dostaw. Potrafi przeprowadzić analizę całościowego procesu dystrybucji żywności oraz określić wstępną strategię zarządzania łańcuchem dostw żywności.	TR_2A_U05 TR_2A_U08 TR_2A_U09 TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U12 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U21	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-W-3 T-A-3 T-W-4 T-A-4 T-W-6 T-A-5 T-W-9	M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-08_K01 Student jest świadomy skutków oddziaływania transportu na otoczenie, potrafi zastosować wiedzę w praktyce, potrafi współpracować w grupie, przestrzega zasad etyki zawodowej, potrafi wyrazić opinię na temat organizacji łańcucha dostaw, uwzględniając różne punkty widzenia	TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K04 TR_2A_K05 TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-3 T-W-1 T-A-4 T-W-5 T-A-5	M-2	S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-08_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_2A_D4-08_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_2A_D4-08_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. Szymanowski W., Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian, Difin, 2008

2. Ciesielski M., Instrumenty zarządzania łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa, 2008

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

4. Semenov I., Filina L., Kotowska I., Pluciński M., Wiktorowska-Jasik A., Zintegrowane łańcuchy transportowe, Difin, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca
1. Rydzkowski W., Uslugi logistyczne. Teoria i praktyka, Biblioteka Logistyka, Poznań, 2011
2. Bozarth C., Handfield R. B., Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, ONE Press, 2007
3. Nestorowicz R., Pilarczyk B., Marketing ekologicznych produktów żywnościowych, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Bezpieczeństwo żywności**		
Kod	TR_2A_S_D4-09		
Specjalność	Transport żywności		
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	2	15	0,7	0,41	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,3	0,59	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Filina-Dawidowicz Ludmiła (Ludmila.Filina@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Wiedza z zakresu kształcenia ogólnego.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa żywności podczas transportu i przechowywania .
C-2	Przekazanie umiejętności w zakresie analizy krytycznej funkcjonowania łańcucha żywnościowego.
C-3	Nabycie świadomości zagrożeń występujących podczas transportu i przechowywania żywności.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Pojęcie jakości i bezpieczeństwa towarów żywnościowych.	2
T-A-2	Warunki zapewnienia bezpieczeństwa żywności na wszystkich etapach łańcucha żywnościowego.	2
T-A-3	Charakterystyka etapów i procedur systemu HACCP.	6
T-A-4	Analiza sytuacji prowadzących do utraty jakości żywności w różnych fazach cyklu żywnościowego.	4
T-A-5	Zaliczenie ćwiczeń i podsumowanie zajęć.	1
T-W-1	Przedstawienie programu przedmiotu, literatury i zasad zaliczenia przedmiotu.	1
T-W-2	Pojęcie jakości i bezpieczeństwa towarów żywnościowych.	2
T-W-3	Znakowanie żywności.	2
T-W-4	Pojęcie łańcucha żywnościowego.	2
T-W-5	Klasyfikacja zagrożeń w łańcuchu żywnościowym (fizyczne, chemiczne, biologiczne).	2
T-W-6	Warunki zapewnienia bezpieczeństwa żywności na wszystkich etapach łańcucha żywnościowego.	3
T-W-7	Bezpieczeństwo obsługi ładunków szybko psujących się w portach morskich.	3
T-W-8	Sposoby zapobiegania utraty jakości produktów spożywczych. Charakterystyka etapów i procedur systemu HACCP.	4
T-W-9	Analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli wg systemu HACCP. Systemy GMP, GHP	4
T-W-10	Instytucje zajmujące się bezpieczeństwem żywności w Polsce.	3
T-W-11	Analiza sytuacji prowadzących do utraty jakości żywności w różnych fazach cyklu żywnościowego.	2
T-W-12	Zaliczenie wykładów.	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Udział w zajęciach.	15
A-A-2	Przygotowanie się do ćwiczeń i do zaliczenia.	3
A-W-1	Uczestnictwo w zajęciach.	30
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie się do zaliczenia.	3

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	Podsumowanie osiągniętych efektów przez test (wykłady).
S-2	F	Ocena osiągnietych efektów na zajeciach (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_2A_D4-09_W01 Student ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa przewozu i przechowywania żywności.	TR_2A_W09 TR_2A_W11 TR_2A_W13	P7S_WG	P7S_WG	C-1	T-A-1 T-W-5 T-A-2 T-W-6 T-A-3 T-W-7 T-A-4 T-W-8 T-W-2 T-W-9 T-W-3 T-W-10 T-W-4 T-W-11	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D4-09_U01 Student potrafi pozyskiwać informację z literatury, dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania łańcucha żywnościowego.	TR_2A_U01 TR_2A_U13 TR_2A_U15 TR_2A_U18	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-A-2	M-4	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-09_K01 Student jest wrażliwy na zagrożenia występujące podczas transportu i przechowywania żywności.	TR_2A_K07 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-W-4 T-W-6 T-W-5 T-W-9	M-1 M-2 M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-09_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_2A_D4-09_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_2A_D4-09_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. Studziński A., Eksploatacja chłodniowców, Trademar, Gdynia, 2005

2. Szymanowski W., Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian., Difin, Warszawa, 2008

3. Food quality and safety systems: a training manual on food hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system, FAO, 1998

Literatura uzupełniająca

1. Gruda Z., Postolski J., Zamrażanie żywności, WNT, Warszawa, 1999

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Handlowe urządzenia chłodnicze**		
Kod	TR_2A_S_D4-10		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	2,0	*ECTS (formy)*	2,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

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

Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Eksploatacja systemów chłodniczych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie budowy i zasad eksploatacji handlowych urządzeń chłodniczych
C-2	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania pomiarów technicznych handlowych urządzeń chłodniczych oraz dokonywania krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania tych urządzeń.
C-3	Ukształtowanie umiejętności współdziałania i pracy w grupie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
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	Badanie charakterystyk technicznych i trybów pracy chłodziarki termoelektrycznej zabudowanej w sekcję meblową. Analiza badawcza zmienności wydajności masowej sprężarkowej wytwornicy lodu. Badania trybów pracy następujących urządzeń: sprężarkowego mebla chłodniczego, termoelektrycznej witryny chłodniczej.	12
T-L-3	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.	2
T-W-1	Sklep jako ogniwo łańcucha chłodniczego. Warunki przechowywania żywności w sklepach.	1
T-W-2	Szafy chłodnicze i zamrażalnicze. Lady, witryny, mini-barki, wytwornice lodu, ochładzacze napojów. Meble chłodnicze.	4
T-W-3	Meble chłodnicze. Scentralizowane systemy chłodzenia w hipermarketach. Auto-sklepy, wagony restauracyjne i ich wyposażenie chłodnicze.	2
T-W-4	Energooszczędne tryby pracy handlowych urządzeń chłodniczych.	2
T-W-5	Organizacja serwisu. Chłodziarki i zamrażarki domowe.	2
T-W-6	Chłodziarki absorpcyjne i termoelektryczne.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-L-2	Opracowanie sprawozdań i przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych.	5
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych.	5
A-W-1	uczesnictwo 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

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-2	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne.
M-3	Metody podające: objaśnienie.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Test, składajacy sie z 11 pytan, z propozycja wyboru poprawnej (lub kilku poprawnych) odpowiedzi z przynajmniej 4 zaproponowanych wariantów. Za poprawna odpowiedz 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	P	Sprawdzenie sprawozdań oraz zaliczenie ustne w postaci pytań sprawdzających czy student opanował zakładany efekt kształcenia.
S-3	F	Ocena zachowań studenta pod kątem sprawdzenia jego umiejętności pracy w grupie.

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_2A_D4-10_W01 Ma wiedzę w zakresie budowy i zasad eksploatacji handlowych urządzeń chłodniczych	TR_2A_W05	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-10_U01 Student potrafi przeprowadzać pomiary techniczne handlowych urządzeń chłodniczych oraz dokonać krytycznej analizy i oceny sposobu ich funkcjonowania.	TR_2A_U09 TR_2A_U11 TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-L-2 T-L-3	M-2	S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-10_K01 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_2A_K04	P7S_KR		C-3	T-L-2 T-L-3	M-2 M-3	S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-10_W01	*2,0*	Mniej niz 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	Powyzej 9,4 uzyskanych punktów
Umiejętności		
TR_2A_D4-10_U01	*2,0*	Student nie potrafi przeprowadzać pomiarów wielkości fizycznych zrealizowanych na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student nie potrafi zinterpretować uzyskanych wyników lub dokonać krytycznej analizy i oceny działania badanego urządzenia chłodniczego.
	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.
	3,5	Student prezentuje podstawowe umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, popełniając szereg błędów merytorycznych.
	4,0	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych. Student potrafi właściwie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć odpowiednie wnioski, jak również dokonać poprawnej analizy i oceny działania badanego urządzenia chłodniczego. Jednak popełnia przy tym drobne błędy merytoryczne.
	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, jak również dokonać właściwej analizy i oceny działania badanego urządzenia chłodniczego.
	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 wyczerpujące wnioski, w tym dokonać odpowiedniej oceny obiektu badań, jak również dokonać właściwej analizy i oceny działania badanego urządzenia chłodniczego, a także zaproponować odpowiednią modyfikację w jego realizacji.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-10_K01	*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.

Literatura podstawowa

1. Red. T. Fodemski, Domowe i handlowe urządzenia chłodnicze. Poradnik. Wydanie piąte, WNT, Warszawa, 1999

2. Filin S., Termoelektryczne urządzenia chłodnicze, Masta, Gdańsk, 2002

Literatura podstawowa
3. Filin S., Owsicki A., Zakrzewski B., Badania eksperymentalne stacjonarnych chłodziarek termoelektrycznych, Astroprint, Odessa, 2010

Literatura uzupełniająca
1. Цуранов О.А., Крысин А.Г., Холодильная техника и технология, Питер, Москва-Санкт-Петербург, 2004
2. Filin S., Badania eksperymentalne wytwornicy lodu ZB-15. Chłodnictwo, 2007, nr 6

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praca przejściowa**		
Kod	TR_2A_S_D4-11		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	zaliczenie	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
projekty	P	2	60	4,0	1,00	zaliczenie

Nauczyciel odpowiedzialny	Chmielowski Michał (Michal.Chmielowski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	wiedza z zakresu przedmiotów kierunkowych, specjalnościowych i normalizacyjnych, oraz komputerowego wspomagania projektowania

Cele modułu/przedmiotu

C-1	nabycie umiejętności samodzielnego rozwiązania obliczeniowego problemu inżynierskiego na podstawie danych dostępnych z literatury i innych źródeł, ich interpretacji i przedstawienia wyników w zwartej formie

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-P-1	zajęcia organizacyjne	2
T-P-2	rozwiązanie postawionego zadania projektowego lub obliczeniowego z zakresu transportu żywności; zebranie materiałów i informacji z literatury, wykonanie zadania obliczeniowego i opracowanie końcowe w zwartej formie, z załączonymi wynikami i wnioskami poszczególnych etapów pracy i/lub rysunkami technicznymi	58

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	60
A-P-2	dobór i studiowanie literatury	20
A-P-3	wykonanie obliczeń projektowych	10
A-P-4	przygotowanie opracowania końcowego wykonanego projektu	10

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	metoda praktyczna: metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	ocena pisemnej formy 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							
Umiejętności							
TR_2A_D4-11_U01 student pozyskuje dane z literatury, norm i innych źródeł, krajowych i zagranicncyh, we właściwy sposób je interpretuje i wykorzystuje w celu realizacji postawionego zadania	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U06	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-11_U02 student rozwiązuje typowy inżynierski problem obliczeniowy z dziedziny transportu żywności i przedstawia jego wyniki w zwartej formie pisemnego raportu	TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U08 TR_2A_U12 TR_2A_U17	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1

Kompetencje społeczne

TR_2A_D4-11_K05 student jest zdeterminowany na samodzielne zrealizowanie postawionego zadania w najbardziej racjonalny sposób	TR_2A_K05	P7S_KO		C-1	T-P-1 T-P-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
Umiejętności		
TR_2A_D4-11_U01	*2,0*	student nie potrafi dobrać literatury do wykonania postawionego zadania, ani wyciągnąć wniosków ze wskazanych opracowań
	3,0	student potrafi wyciągnąć podstawowe wnioski ze wskazanych pozycji literaturowych
	3,5	student potrafi wyciągnąć wnioski ze wskazanych pozycji literaturowych
	4,0	student potrafi dobrać podstawowe pozycje literaturowe niezbędne do rozwiązania postawionego problemu i wyciągnąć z nich podstawowe wnioski
	4,5	student potrafi dobrać podstawowe pozycje literaturowe niezbędne do rozwiązania postawionego problemu i wyciągnąć z nich szczegółowe wnioski
	5,0	student potrafi kompleksowo dobrać pozycje literaturowe niezbędne do rozwiązania postawionego problemu i wyciągnąć z nich przekrojowe wnioski
TR_2A_D4-11_U02	*2,0*	student nie potrafi dokonać prostych obliczeń inżynierskich, ani przedstawić problemu w formie pisemnej
	3,0	student potrafi wykonać proste obliczenia inżynierskie i przedstawia ich wyniki w skróconej, ale czytelnej formie pisemnej
	3,5	student potrafi wykonać proste obliczenia inżynierskie i przedstawia ich wyniki w czytelnej formie pisemnej
	4,0	student potrafi wykonać obliczenia inżynierskie i przedstawia ich wyniki w przekrojowej formie pisemnej zgodnej ze sztuką pisania prac naukowych
	4,5	student potrafi wykonać obliczenia inżynierskie i przedstawia ich wyniki w przekrojowej formie pisemnej z wyciągnięciem szczegółowych wniosków i zgodnie ze sztuką pisania prac naukowych
	5,0	student potrafi przekrojowo wykonać obliczenia inżynierskie i przedstawia ich wyniki w szczegółowej formie pisemnej, z wyciągnięciem kompleksowych wniosków i zgodnie ze sztuką pisania prac naukowych
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-11_K05	*2,0*	student nie przejawia chęci rozwiązania postawionego problemu
	3,0	student rozwiązuje problem na zajęciach, pod ścisłym kierownictwem prowadzącego zajęcia
	3,5	student rozwiązuje problem pod kierownictwem prowadzącego zajęcia
	4,0	student rozwiązuje samodzielnie problem, przy nieznacznej ingerencji prowadzącego zajęcia
	4,5	student rozwiązuje samodzielnie problem, przy nieznacznej ingerencji prowadzącego zajęcia w najważniejszych punktach postawionego zadania
	5,0	student z dużym zaangażowaniem, samodzielnie rozwiązuje problem

Literatura podstawowa

1. literatura fachowa i normalizacyjna z dziedziny transportu i przechowalnictwa żywności, bezpośrednio związana z tematem zadania projektowego lub obliczeniowego

Literatura uzupełniająca

1. Renata Wojciechowska, Przewodnik metodyczny pisania pracy dyplomowej, Difin, Warszawa, 2010

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Seminarium dyplomowe**		
Kod	TR_2A_S_D4-12		
Specjalność	Transport żywności		
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*
seminaria	S	3	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	zaliczenie wszystkich przedmiotów związanych z tematem pracy dyplomowej

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie technik pisania pracy dyplomowej i jej prezentacji
C-2	Ukształtowanie u studenta umiejętności poszukiwania i znajdowania informacji na zadany temat; nabycie umiejętności opracowania i porządkowania zbiorów danych, przygotowania prezentacji, prowadzenia dyskusji oraz wystąpienia publicznego
C-3	Uświadomienie ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności technicznej w zakresie transportu żywności
C-4	Wykształcenie u studenta umiejętności w przygotowaniu do prowadzenia podstawowych badań w chłodnictwie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-S-1	Zasady realizacji procesu dyplomowania na Wydziale Techniki Morskiej i Transportu ZUT	2
T-S-2	Sposób pisania pracy dyplomowej: wymagania merytoryczne i edycyjne. Zasady redagowania tekstów ze szczególnym uwzględnieniem pracy dyplomowej – magisterskiej.	2
T-S-3	Układ pracy: okładka, spis treści, tekst zasadniczy. Formułowanie celu pracy i wniosków końcowych. Styl, podział tekstu, wyliczenia, cytaty, wzory matematyczne, jednostki fizyczne i jednostki miar, skróty, tabele, rysunki i materiały ilustracyjne, bibliografia, wnioski końcowe.	2
T-S-4	Metody prowadzenia badań, charakterystyka podstawowych metod badawczych w chłodnictwie.	4
T-S-5	Rysunek jako forma graficznego przedstawienia wyników pomiarów, obliczeń czy projektów urządzeń, instalacji itp.Typowe błędy spotykane w pracach dyplomowych	2
T-S-6	Sposoby przedstawienia pracy. Omówienie przebiegu egzaminu dyplomowego.	2
T-S-7	Prezentacja prac w programie PowerPoint. Dyskusja nad prezentacjami.	16

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-S-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-S-2	czytanie wskazanej literatury	10
A-S-3	przygotowanie prezentacji	25

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podające: prelekcja, objaśnienie lub wyjaśnienie
M-2	Metody problemowe: klasyczna metoda problemowa
M-3	Metody aktywizujace: seminarium, dyskusja

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	Warunkiem zaliczenia jest pozytywnie oceniona prezentacja pracy dyplomowej lub jej fragmentu (nie mniej niż 25% całego zakresu) oraz przedstawienie wydruku fragmentu pracy (nie mniej niż 25% całej jej objętości) zgodnie z wymaganiami edycyjnymi z uwzględnieniem aktywności studenta podczas dyskusji nad prezentacjami

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_D4-12_W01 Student ma uporządkowaną i rozbudowaną wiedzę w zakresie transportu żywności przy użyciu różnych gałęzi transportu. Student zna elementy prawa autorskiego i wymagania merytoryczne i edycyjne dotyczące pracy dyplomowej. Student posiada podstawową wiedzę na temat metod prowadzenia badań w chłodnictwie	TR_2A_W03 TR_2A_W12 TR_2A_W13 TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-S-1 T-S-5 T-S-2 T-S-6 T-S-3 T-S-7 T-S-4	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-12_U01 Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także w sposób zrozumiały przekazywać informacje techniczne, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Student posiada podstawowe umiejętności do przygotowania i prowadzenia badań w chłodnictwie.	TR_2A_U01 TR_2A_U02 TR_2A_U03 TR_2A_U04 TR_2A_U05 TR_2A_U06 TR_2A_U08 TR_2A_U12 TR_2A_U20	P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-2	T-S-4 T-S-7	M-1 M-2 M-3	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-12_K01 Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia trzeciego stopnia, podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i odpowiedzialności za podejmowane decyzje, rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej z zakresu transportu żywności.	TR_2A_K01 TR_2A_K02 TR_2A_K03 TR_2A_K08	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-3	T-S-7	M-3	S-1
TR_2A_D4-12_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 w dziedzinie transportu żywności i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiać różne punkty widzenia.	TR_2A_K05 TR_2A_K06 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-3	T-S-7	M-3	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-12_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 pełną 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 modyfikację rozwiązań
Umiejętności		
TR_2A_D4-12_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 pełnie umiejętności w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	4,5	Student prezentuje pełnie umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie
	5,0	Student prezentuje pełnie umiejętności i wykorzystuje je do rozwiązywania problemu w wymaganym przez efekt kształcenia zakresie, a także proponuje modyfikację rozwiązań
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-12_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

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-12_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. Uchwała Rady Wydziału, Zasady realizacji procesu dyplomowania na Wydziale Techniki Morskiej i Transportu ZUT (z załącznikami) z dnia 13.09., 2009

2. Burek J., Poradnik dyplomanta, Rzeszów, 2001

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Praca dyplomowa (magisterska)**		
Kod	TR_2A_S_D4-13		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	20,0	*ECTS (formy)*	20,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny		*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
praca dyplomowa	PD	3	0	20,0	1,00	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Student przed rozpoczęciem pracy dyplomowej powienien mieć zaliczone wszystkie przedmioty ogólne, podstawowe, kierunkowe i specjalnościowe studiów.Przedmioty specjalnościwoe powienien zaliczyć najpóźniej przed złożeniem pracy dyplomowej.
W-2	Temat pracy dyplomowej powinien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiow: transporcie żywności, w postaci projektu z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych zagadnieniach. Tematem pracy dyplomowej magisterskiej może byc opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce (opis stanu wiedzy lub stanu techniki w danym obszarze zagadnień) z elementami własnego wkładu studenta w postaci analizy porównawczej, wskazania możliwych zastosowań w innych obszarach, oceny krytycznej tych rozwiązań- ze wskazaniem na możliwości modernizacji lub rozwoju techniki itp. Praca dyplomowa może być także pracą badawczą, w której student przedsawi problem, opracuje lub dobierze metody badań i wykona badania oraz opracuje wyniki badań i wykorzysta je do rozwiązania postawionego problemu. Praca dyplomowa magisterska może także zawierać wszystkie lub niektóre z elemntów wymienionych powyżej.

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Podstawowym celem wykonania pracy dyplomowej magisterskiej. w formie projektu lub pisemnego opracowania zagadnenia na zadany temat związany z kierunkiem i specjalnością studiów: transport żywności- jest praktyczne, samodzielne zastosowanie wiedzy i umiejętności nabytych przez studenta w czasie realizacji programu studiów. Student wykonując pracę dyplomową powinien wykazać się umiejętnością wykorzystnia zdobytej wiedzy w okresie studiów, a uzyskane w czasie studiów umiejętności powinny być wystarczające do samodzilengo wykonania pracy dyplomowej w formie pisemnej pod kierunkiem i w konsultacji z opiekunem pracy dyplomowej.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-PD-1	Student realizuje wybrany projekt i przygotowuje jego opis w formie pracy dyplomowej magisterskiej. 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 wspomaganej 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 magisterskiej z opiekunem- w trybie kontaktu z nauczycielem akademickim	20
A-PD-2	Badania literaturowe dla ustalenia poziomu stanu wiedzy, zbieranie materialow do pracy dyplomowej, opracowanie planu pracy, metodyki wykonania pracy i uzyskania rozwiązania, wykonanie czynności objętych w planie pracy, opracowanie uzyskanych wyników, sporządzenie maszynopisu pracy, wykonanie rysunków, tabel itp. materiałów uzupełniajacych, prace edycyjnej redakcja maszynopisu.	450
A-PD-3	Przygotowanie prezentacji pracy i przygotowanie się do egzaminu dyplomowego	29
A-PD-4	Uczestnictwo w egzaminie dyplomowym przed Komisja Egzaminu Dyplomowego	1

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Samodzielnie wykonany projekt w postaci pracy dyplomowej w formie opracowania pisemnego, wykonany przez studenta pod opieką i w konsultacji z nauczycielem akademickim 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 powienien dotyczyć samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z obszaru należącego do kierunku i specjalności studiów: transport żywności, w postaci projektu z wykorzystaniem znanych metod inżynierskich stosowanych w podobnych przypadkach. Tematem pracy dyplomowej magisterskiej może być także opis rozwiązań podobnych stosowanych w praktyce (opis stanu wiedzy lub stanu techniki w danym obszarze zagadnie) z elementami własnego wkładu studenta poprzez analizę porównawczą, wskazanie możliwych zastosowań w innych obszarach, ocenę krytyczną tych rozwiązań - ze wskazaniem na możliwości modernizacji lub rozwoju techniki itp. praca dyplomowa może byc także pracą badawczą, 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 magisterska może także zawierać wszystkie lub niektóre z elementów wymienionych powyżej. Praca powinna wykazać że student posiada wiedzę i umiejętności określone w programie kształcenia na specjalności transport żywności, a także odpowiednie kompetencje zawodowe i społeczne.

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 okreslonych w programie kształcenia, oraz na jakim poziomie w skali ocen stosowanej w Uczelni; ocena pracy dyplomowej powinna odnosić się takżę do zgodnośći tematu i metod zastoswanych dla rozwiązania problemu z kierunkeim i specjalnością studiów. Przy ocenie pracy dyplomowej w szczególności należy uwzględnić praktyczne aspekty przyjętych rozwiązań i ich aplikacyjność, oraz oryginalność i nowoczesność zastosowanych rozwiązań, a także poziom profesjonalizmu zawodowego przedstawiony przez dyplomanta w doborze i zastosowaniu metod, oraz w czasie prezentacji wyników pracy dyplomowej na seminariach i na egzaminie dyplmowym.

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_2A_D4-13_W01 Ma wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz właściwej organizacji pracy badawczej lub projektowej	TR_2A_W14	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-13_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; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	TR_2A_U01	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U02 potrafi przygotować w języku polskim udokumentowane opracowanie problemów z dziedziny nauk technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, przedstawiające opracowanie własnych badań naukowych	TR_2A_U04	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U03 potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu transportu	TR_2A_U05	P7S_UK P7S_UU		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U04 potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	TR_2A_U08	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U05 potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_2A_U10 TR_2A_U11	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U06 potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej, potrafi dokonać oceny możliwości ochrony własności intelektualnej	TR_2A_U20	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U07 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_2A_U02	P7S_UK		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U08 Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej, przekazując informacje techniczne dotyczące transportu w sposób zrozumiały, zarówno dla osób ze środowiska zawodowego, jak i spoza niego	TR_2A_U03	P7S_UK P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1

TR_2A_D4-13_U09 Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz poznawania innowacyjnych technik i technologii transportowych	TR_2A_U06	P7S_UU		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U10 Umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania i potrafi opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów i zrealizować go	TR_2A_U12	P7S_UO		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U11 Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U12 Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla transportu, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	TR_2A_U15	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_U13 Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla transportu, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia dostrzegając ich ograniczenia	TR_2A_U16	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-13_K01 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia na innych kierunkach i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, jak również potrafi dobrać właściwe metody uczenia się dla siebie i innych osób	TR_2A_K01	P7S_KK P7S_KO		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_K02 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_2A_K06	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_K03 Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1
TR_2A_D4-13_K04 Jest wrażliwy na występujące w transporcie zagrożenia i ma świadomość związanego z nimi ryzyka i konsekwencji zagrożeń	TR_2A_K08	P7S_KK		C-1	T-PD-1 T-PD-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-13_W01	*2,0*	Student nie ma zaktualizowanej wiedzy z obszaru studiowanej specjalności w wybranych specjalistycznych zagadnieniach wynikających z rozwoju nauki i techniki, 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 zaktualizowaną wiedzę z obszaru studiowanej specjalności w wybranych specjalistycznych zagadnieniach wynikających z rozwoju nauki i techniki, 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 zaktualizowaną wiedzę z obszaru studiowanej specjalności w wybranych specjalistycznych zagadnieniach wynikających z rozwoju nauki i techniki, lecz nie w pełni uporządkowaną. Zdarzają sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,0	Student ma zaktualizowaną wiedzę z obszaru studiowanej specjalności w wybranych specjalistycznych zagadnieniach wynikających z rozwoju nauki i techniki i w pełni uporządkowaną. Zdarzają sie pojedyncze błędy merytoryczne albo popełnia pomyłki lecz rozumie poprawnie podstawowe pojęcia i definicje z obszaru danego efektu
	4,5	Student ma zaktualizowaną wiedzę z obszaru studiowanej specjalności w wybranych specjalistycznych zagadnieniach wynikających z rozwoju nauki i techniki 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 zaktualizowaną wiedzę z obszaru studiowanej specjalności w wybranych specjalistycznych zagadnieniach wynikających z rozwoju nauki i techniki, 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.

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U01	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transporcie żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
TR_2A_D4-13_U02	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U03	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
TR_2A_D4-13_U04	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U05	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
TR_2A_D4-13_U06	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U07	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
TR_2A_D4-13_U08	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U09	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
TR_2A_D4-13_U10	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U11	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
TR_2A_D4-13_U12	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawowe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Umiejętności		
TR_2A_D4-13_U13	*2,0*	Student wykazuje brak podstaw wiedzy z kierunku i specjalności, popełnia podstawowe błędy merytoryczne, myli pojęcia i podstawoe definicje. Nie potrafi dobrać właściwych metod dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera błędnie metody albo popełnia podstawowe błędy w stosowaniu metod. Ni zna, nie rozumie i nie potrafi wyjaśnić lub uzsadnić podstawowych zagadnień z zakresu transportu żywności. Nie zna lub nie stosuje podstawowych zasad opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie potrafi dotrzymać terminów realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace lamie podstawowe zasady bezpieczństwa BHP i narusza lub łamie przepisy prawa.
	3,0	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, popełnia jednak nieliczne błędy merytoryczne, nie ma ugruntowanej wiedzy dotyczącej pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać co najmniej jedną właściwą metodę dla rozwiązania problemu ewentualnie dobiera inne metody ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w wąskim wymiarze. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, lecz zdarza mu się popełniać błędy, lecz nie natury zasadniczej, potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa
	3,5	Student ma podstawową wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu ale nie potrafi uzasadnić kryteriów ani korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,0	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić podstawowe zagadnienia z zakresu transportu żywności w podstawowym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, z drobnymi błędami do zaakceptowania. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalonych w harmonogramie; Wykonując prace przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	4,5	Student ma poszerzoną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
	5,0	Student ma szeroką i ugruntowaną wiedzę z kierunku i specjalności, nie popełnia błędów merytorycznych, ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą pojęć i podstawowych definicji. Potrafi dobrać właściwe metody dla rozwiązania problemu i potrafi uzasadnić kryteria doboru oraz korzyści z zastosowania różnych metod. Potrafi opisać podstawy tych metod i wyjaśnić zasady ich prawidłowego stosowania. Zna, rozumie i potrafi prawidłowo wyjaśnić lub uzasadnić zagadnienia z zakresu transportu żywności w poszerzonym zakresie; jest innowacyjny i wprowadza własne oryginalne pomysły do rozwiązań jakie proponuje. Zna i stosuje podstawowe zasady opracowania projektu/pracy dyplomowej, nie popełniając błędów. Potrafi dotrzymać terminy realizacji ustalone w harmonogramie; Wykonując pracę wykazuje się dużą samodzielnością, przestrzega podstawowe zasady bezpieczeństwa BHP i nie narusza przepisów prawa.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-13_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.

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-13_K02	*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_2A_D4-13_K03	*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.

Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-13_K04	*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.

Literatura podstawowa

1. Honczarenko Jerzy, Zygmunt Małgorzata, Poradnik dyplomanta, Szczecin, 2000, ISBN 83-87423-98-X

2. Karpowicz Andrzej, Poradnik prawa autorskiego, Warszawa, 2009, ISBN 978-83-760147-9-1

3. Kozłowski R.,, Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu, Warszawa, 2009

4. Różni autorzy wg wkazań zawarych w wydanym temacie pracy dyplomowej, Literatura specjalistyczna wskazana w danych i założeniach do wykonania tematu pracy dyplomowej

5. Różni autorzy, literatura specjalistyczna wskazana przez opiekuna pracy dyplomowej lub wyszukana przez dyplomanta na etapie zbierania danych do pracy, 0

6. Opoka E.,, Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Gliwice, 2003, ISBN 83-73351-0904

7. Pułło A.,, Prace magisterskie i licencjackie. Wskazówki dla studentów, Warszawa, 2006, ISBN 978-83-733455-7-7

Literatura uzupełniająca

1. WTMiT, Uchwała Rady Wydziału Techniki Morskiej i Transportu w sprawie wytycznych dla prac dyplomowych., WTMiT, 2012

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Systemy energetyczne w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D4-14-1		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	41	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	0,7	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,3	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Podstawy teorii systemów. Maszyny cieplne.

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Pogłębiona znajomość podstawowych zagadnień systemow energetycznych i gospodarki energetycznej ze szczególnym uwzględnieniem systemów energetycznych wodnych środków transportu.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Tok obliczeń podstawowych instalacji obsługujących silniki główne, pomocnicze i system grzewczy oraz zasady doboru elementów składowych (instalacje: sprężonego powietrza, wody zaburtowej, chłodzenia wodą słodką, oleju smarowego, paliwa ciekłego, grzewcze i gazów spalinowych). Analiza schematów instalacji typowych systemów energetycznych stosowanych i wykorzystywanych w transporcie.	13
T-A-2	Zaliczenia zajęć.	2
T-L-1	Badanie układu napędowego statku w zmiennych warunkach pływania z użyciem symulatora siłowni okrętowych. Sterowanie optymalne układem napędowym. Symulacja pracy wybranych instalacji siłowni okrętowych.	13
T-L-2	Zaliczenia laboratoriów.	2
T-W-1	Pierwotne źródła energii. Wykorzystanie zasobów energii odnawialnej. Paliwa konwncjonalne i alternatywne stosowane w środkach transportu. Zasoby paliw i energii.	6
T-W-2	Pojęcie systemu energetycznego i jego związki z otoczeniem. Ogólna charakterystyka procesów konwersji energii. Klasyfikacja systemów energetycznych.	6
T-W-3	Wskaźniki techniczno-ekonomiczne wybranych systemów energetycznych.	3
T-W-4	Charakterystyka okrętowych systemów energetycznych.	8
T-W-5	Zagadnienia współpracy układu ruchowego statku.	3
T-W-6	Sposoby racjonalizacji gospodarki energetycznej w transporcie.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	13
A-A-2	Przygotowanie do zajęć i zaliczeń.	3
A-A-3	Zaliczanie zajęć.	2
A-L-1	Uczestnictwo w laboratoriach.	13
A-L-2	Przygotowanie do zajęć i opracowywanie sprawozdań.	10
A-L-3	Zaliczanie laboratoriow.	2
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	30
A-W-2	Studiowanie literatury i przygotowanie do egzaminu.	2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-W-3	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 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	F	Okresowa ocena osiągnięć studenta w trakcie odbywanych ćwiczeń oraz bieżąca identyfikacja ewentualnych braków.
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_2A_D4-14-1_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_2A_W03 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1 M-2	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-14-1_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_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U12	P7S_UO P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-W-3 T-L-1 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6	M-3 M-4	S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-14-1_K01 Student ma świadomość wpływu eksploatowanych systemów transportowych na aspekty pozatechniczne, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń i wpływu na środowisko.	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-3 T-L-1 T-W-4 T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6	M-2 M-3 M-4	S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-14-1_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_2A_D4-14-1_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_2A_D4-14-1_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

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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Techniki zamrażania żywności**		
Kod	TR_2A_S_D4-14-2		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	3,0	*ECTS (formy)*	3,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	41	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	2	15	0,7	0,29	zaliczenie
laboratoria	L	2	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	2	30	1,3	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Filin Sergiy (Sergiy.Filin@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Eksploatacja systemów chłodniczych

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Przekazanie wiedzy w zakresie technik przechowywania żywności: oblicznie procesów, dobór urządzeń i trybów ich pracy
C-2	Ukształtowanie umiejętności prowadzenia i dokumentowania pomiarów kontrolnych wielkości fizycznych charakterystycznych dla szeroko rozumianej technologii chłodniczej oraz interpretacji wyników pomiarów i wyciągania wniosków.
C-3	Ukształtowanie umiejętności przeprowadzania symulacji komputerowej pracy chłodni oraz wyciągania wniosków.
C-4	Nabycie kompetencji współdziałania i pracy w grupie.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Obliczenia czasu schłodzenia, zamrażania i odmrażania.	5
T-A-2	Kolokwium nr 1.	1
T-A-3	Obliczenia potrzebnej mocy chłodniczej urządzeń zamrażalniczych.	4
T-A-4	Obliczenia zużycia ciekłych gazów.	4
T-A-5	Kolokwium nr 2; zaliczenie przedmiotu.	1
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	Badania procesów zamrażania wody i roztworów w formie komórkowej przy różnych oddziaływaniach zewnętrznych.	4
T-L-3	Badania trybów pracy autonomicznej wytwornicy lodu.	4
T-L-4	Pomiar parametrów mikroklimatu w obiekcie chłodzonym, kształtujących warunki chłodniczego przechowywania żywności.	2
T-L-5	Analiza procesu technologicznego wytwarzania lodu kostkowego.	2
T-L-6	Zaliczenie laboratoriów.	2
T-W-1	Metody utrwalania żywności. Podstawy teoretyczne technik zamrażania.	8
T-W-2	Współczesne techniki zamrażania: w powietrzu, owiewowe, kontaktowe, fluidyzacyjne, w ciekłym azocie (LIN), w ciekłym CO2 (LIC).	6
T-W-3	Budowa zamrażarek i wytwornic lodu.	7
T-W-4	Zamrażanie ryb na statkach rybackich. Zamrażanie mięsa, owoców, warzyw, pieczywa i wyrobów cukierniczych.	4
T-W-5	Opakowania i pakowanie mrożonej żywności. Warunki przechowywania mrożonej żywności.	3
T-W-6	Procesy odmrażania żywności	2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-A-2	Przygotowanie do zajęć i kolokwiów.	3
A-L-1	Uczestnictwo w zajęciach.	15
A-L-2	Przygotowanie do zajęć i udział w opracowywaniu sprawozdań.	6
A-L-3	Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów.	4
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach.	30
A-W-2	Czytanie wskazanej literatury.	1
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metody podajace: wykład informacyjny, opowiadanie, objaśnienie lub wyjaśnienie.
M-2	Metody praktyczne: ćwiczenia laboratoryjne, symulacja.
M-3	Metody podające: objaśnienie.

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Zaliczenie w formie ustnej: losowanie zestawu 2 pytań z uprzednio udostępnionej studentom listy pytań, która tematycznie pokrywa się z treścią programową wykładów.
S-2	P	Zaliczenie pisemne i ustne w postaci zadań i pytań problemowych, mające na celu sprawdzenie czy student opanował zakładany efekt kształcenia.
S-3	F	Sprawdzenie sprawozdań.
S-4	F	Obserwacja zachowań studenta pod kątem oceny jego umiejętności pracy w grupie.
S-5	F	Zaliczenie pisemne 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_2A_D4-14-2_W01 Ma wiedzę w zakresie technik przechowywania żywności: oblicznie procesów, dobór urządzeń i trybów ich pracy	TR_2A_W04 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-14-2_U01 Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych (w tym parametrów mikroklimatu obiektów chłodzonych), charakterystycznych dla szeroko rozumianej technologii chłodniczej, oraz symulację komputerową pracy chłodni znajdującej się na jednostce pływającej, zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.	TR_2A_U10	P7S_UW	P7S_UW	C-2 C-3	T-L-2 T-L-5 T-L-4 T-L-6	M-2	S-2 S-3
TR_2A_D4-14-2_U02 Student rozwiązuje metodami obliczeniowymi prosty problem inżynierski z dziedziny technik zamrażania żywności.	TR_2A_U11 TR_2A_U16	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-4	T-A-1 T-A-4 T-A-2 T-A-5 T-A-3	M-2	S-5
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-14-2_K01 Student potrafi współdziałać i pracować w grupie.	TR_2A_K04	P7S_KR		C-4	T-L-1 T-L-4 T-L-2 T-L-5	M-2 M-3	S-4

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-14-2_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 procesu lub urządzenia.
	5,0	Student potrafi wyznaczyć parametry ilościowe i jakościowe opisywanego procesu lub urządzenia.
Umiejętności		

Umiejętności		
TR_2A_D4-14-2_U01	*2,0*	Student nie potrafi przeprowadzać pomiarów wielkości fizycznych zrealizowanych na ćwiczeniach laboratoryjnych lub symulacji komputerowej pracy chłodni. Student nie potrafi zinterpretować uzyskanych wyników lub wyciągnąć wniosków.
	3,0	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych i symulację komputerową pracy chłodni. 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 i symulację komputerową pracy chłodni. Student w elementarnym stopniu potrafi zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski.
	4,0	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych i symulację komputerową pracy chłodni. Student potrafi właściwie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć odpowiednie wnioski.
	4,5	Student potrafi przeprowadzać pomiary wielkości fizycznych zrealizowane na ćwiczeniach laboratoryjnych i symulację komputerową pracy chłodni. 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 i symulację komputerową pracy chłodni. Student potrafi dokonać poprawnej analizy niepewności pomiarowych oraz właściwie zinterpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć pełne wnioski, w tym dokonać odpowiedniej oceny obiektu badań.
TR_2A_D4-14-2_U02	*2,0*	Student nie potrafi rozwiązać prostego problemu obliczeniowego z dziedziny technik zamrażania żywności
	3,0	Student potrafi rozwiązać omówiony wcześniej na zajęciach, prosty problem obliczeniowy z dziedziny technik zamrażania żywności, pod nadzorem prowadzącego zajęcia
	3,5	Student potrafi rozwiązać omówiony wcześniej na zajęciach, prosty problem obliczeniowy z dziedziny technik zamrażania żywności
	4,0	Student potrafi rozwiązać prosty problem obliczeniowy z dziedziny technik zamrażania żywności
	4,5	Student sprawnie potrafi rozwiązać prosty problem obliczeniowy z dziedziny technik zamrażania żywności
	5,0	Student potrafi kompleksowo rozwiązać problem obliczeniowy z dziedziny technik zamrażania żywności
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-14-2_K01	*2,0*	Student nie potrafi 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 znakomicie 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.

Literatura podstawowa

1. Filin S., Technika i technologia produkcji sztucznego lodu, IPPU MASTA, Gdańsk, 2006

2. Gruda J., Postolski Z., Zamrażanie żywności, WNT, Warszawa, 1999

3. Czapp M., Charun H., Bilans cieplny pomieszczeń chłodni: zasady opracowania, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 1997

4. Алмаши Э., Эрдели Л., Шарой Т., Быстрое замораживание пищевых продуктов.- Пер.с венгерского, Лег. и пищ. промышленность, Москва, 1981

5. Red. B. Gaziński, Technika chłodnicza dla praktyków. Przechowalnictwo i transport, Systherm, Poznań, 2010

6. Czapp M., Charun H., Bohdal T., Badania laboratoryjne urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, Politechnika Koszalińska, Koszalin, 2000

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. Cziżow G.B., Procesy cieplne w technologii chłodniczej produktów żywnościowych, WNT, Warszawa, 1974

2. Czumak I.G., Transportirowka i chranienie tropiczeskich plodow, Refprintinfo, Odessa, 2004

3. Fodemski T. R. [i in.], Pomiary cieplne. cz. 1. Podstawowe pomiary cieplne., WNT, Warszawa, 2001, Praca zbiorowa pod red. T. R. Fodemskiego

4. Szydłowski H., Niepewności w pomiarach : międzynarodowe standardy w praktyce, Wydaw. Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, 2001

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Regulacja mikroklimatu pomieszczeń**		
Kod	TR_2A_S_D4-15-1		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	42	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
laboratoria	L	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawy automatyki

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Znajomość dynamiki procesów w klimatyzacji
C-2	znajomość elementów wykonawczych automatyki w klimatyzacji
C-3	umiejętność w zakresie projektowania algorytmów sterowania mikroklimatem pomieszczeń

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Analiza algorytmów sterowania procesami uzdatniania powietrza	6
T-L-2	Algorytmy odszraniania wymienników ciepła	4
T-L-3	Programowanie sterowników PLC	4
T-L-4	zaliczenie	1
T-P-1	Opracowanie systemu regulacji wybranego parametru mikroklimatu w pomieszczeniu	14
T-P-2	zaliczenie	1
T-W-1	Wielkości określające parametry klimatu	2
T-W-2	Czujniki i metody pomiarów wielkości fizycznych mających wpływ na komfort w pomieszczeniu	4
T-W-3	Metody uzdatniania powietrza (mieszanie, nawilżanie, osuszanie, ogrzewanie, chłodzenie, filtrowanie powietrza)	4
T-W-4	Redukcja zanieczyszczeń powietrza w pomieszczeniach	2
T-W-5	Poziom zapachów /odorów - wymiana powietrza	2
T-W-6	Poziom oświetlenia i jego regulacja	2
T-W-7	Poziom hałasu i systemy redukcji	2
T-W-8	Czynniki biometeorologiczne	4
T-W-9	Dynamika procesów regulacji mikroklimatu	2
T-W-10	Systemy regulacji mikroklimatu pomieszczeń	2
T-W-11	Sterowniki dedykowane i PLC w chłodnictwie i klimatyzacji	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-L-2	przygotowanie do zajęć	3

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-3	opracowanie wyników	3
A-L-4	przygotowanier do zaliczenia	4
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-P-2	studiowanie literatury	4
A-P-3	Praca własna	5
A-P-4	zaliczenie	1
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	15
A-W-3	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	5

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	metoda podająca
M-2	metoda problemowa
M-3	metoda aktywizująca
M-4	metoda programowa

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	F	sprawozdania z laboratorium
S-2	P	projekt
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
Wiedza							
TR_2A_D4-15-1_W01 ma wiedzę na temat układów regulacji mikroklimatu w pomieszczeniach	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1 C-2	T-L-1 T-W-5 T-L-2 T-W-6 T-L-3 T-W-7 T-P-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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-3
Umiejętności							
TR_2A_D4-15-1_U01 Potrafi wstępnie zaprojektować układ regulacji mikroklimatu	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-W-5 T-L-2 T-W-6 T-L-3 T-W-7 T-P-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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-15-1_K01 potrafi sformuować problem regulacji mikroklimatu w pomieszczeniu oraz go zaprezentować	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1 C-2 C-3	T-L-1 T-W-5 T-L-2 T-W-6 T-L-3 T-W-7 T-P-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	M-1 M-2 M-3 M-4	S-1 S-2 S-3

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-15-1_W01	*2,0*	nie posiada minimalnej wiedzy na temat automatyki oraz mikroklimatu pomiedzczeń
	3,0	ma podstawową wiedzę na temat sterowania oraz parametrów składających się na mikroklimat pomieszczenia
	3,5	wiedza na pozimie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	ma zawansowaną wiedzę na temat sterowania parametrami składającymi się na mikroklimat pomieszczenia, ma niewielkie braki we wspomnianej wiedzy
	4,5	wiedza na pozimie pomiędzy 3,0 a 4,0
	5,0	ma zawansowaną wiedzę na temat sterowania parametrami składającymi się na mikroklimat pomieszczenia

Umiejętności		
TR_2A_D4-15-1_U01	*2,0*	nie potrafi sformuować problemu sterowania danymi prametrami mikroklimatu pomieszczenia
	3,0	potrafi poprawnie określić regulowane parametry mikroklimatu, wstępnie formułuje zadania układu regulacji
	3,5	umiejętności na pozimie pomędzy 3,0 a 4,0
	4,0	potrafi poprawnie określić regulowane parametry mikroklimatu, wstępnie formułuje zadania układu regulacji potrafi poprawnie stworzyć algorytm sterowania , popełnia podczas tyych czynności niewielkie błedy
	4,5	umiejętności na pozimie pomędzy 4,0 a 5,0
	5,0	potrafi poprawnie określić regulowane parametry mikroklimatu, wstępnie formułuje zadania układu regulacji potrafi poprawnie stworzyć algorytm sterowania
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-15-1_K01	*2,0*	nie potrafi sformuować problemu regulacji mikroklimatu
	3,0	potrafi częściowo sformuować problemu regulacji mikroklimatu, nie jest w stanie go poprawnie zaprezentować
	3,5	kompetencje na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	poprawnie formułuje problem regulacji mikroklimatu oraz czytelnie go prezentuje, popełnia nieznaczne błędy
	4,5	kompetencje na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	poprawnie formułuje problem regulacji mikroklimatu oraz czytelnie go prezentuje

Literatura podstawowa

1. Kabza Z., Kostryko K., Zator S., Łobzowski A., Szkolnikowski W., Regulacja mikroklimatu pomieszczenia, Agenda wydawnicza PAK, Warszawa, 2005

2. Kostryko K., Okołowicz-Grabowska B., Pomiary i regulacja wilgotności w pomieszczeniach, Arkady, Warszawa, 1977

3. Wurstin D., Regulacja urządzeń ogrzewczych wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, Arkady, Warszawa, 1978

Literatura uzupełniająca

1. Nikończuk P., Chmielowski M., Stabilizacja przepływu powietrza w kabinach lakierniczych, Nowe rozwiązania techniczne w chłodnictwie i klimatyzacji w zastosowaniach praktycznych, 36 Dni Chłodnictwa Konferencja Naukowo-Techniczna Poznań, SYSTHERM Sp. z o.o, 2004, s 153-156

2. Nikończuk P., Zakrzewski B., Odszranianie w sterownikach klasycznych i dedykowanych,, Chłodnictwo R. 39 nr 11, Warszawa, 2004

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Substancje kontrolowane w transporcie chłodniczym**		
Kod	TR_2A_S_D4-15-2		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	42	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
laboratoria	L	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
projekty	P	3	15	1,0	0,29	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,42	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	Łokietek Tomasz (Tomasz.Lokietek@zut.edu.pl), Zakrzewski Bogusław (Boguslaw.Zakrzewski@zut.edu.pl)

Wymagania wstępne	
W-1	Podstawy termodynamiki
W-2	Podstawy chłodnictwa

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	Nabycie wiedzy i umiejętności serwisowania i projektowania instalacji chłodniczych i pomp ciepła z substancjami kontrolowanymi

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-L-1	Szkolenie BHP i szkolenie stanowiskowe	1
T-L-2	Posługiwanie się schematem urządzenia	2
T-L-3	Kontrola szczelności w instalacjach chłodniczych i pomp ciepła.	2
T-L-4	Obsługa stacji odzysku, opróżnianie (odzysk), napełnianie, recykling (uzdatnianie) czynników chłodniczych	4
T-L-5	odczytywanie i interpretacja wskazań przyrządów	2
T-L-6	Nastawy urządzeń regulacyjnych i zabezpieczających.	2
T-L-7	Dokumentowanie wykonanych czynności.	1
T-L-8	zaliczenie laboratoriów	1
T-P-1	Projektowanie instalacji chłodniczej	15
T-W-1	Substancje kontrolowane i ich zamienniki stosowane w chłodnictwie i klimatyzacji i ich wpływ na środowisko.	4
T-W-2	Przepisy prawne i normy dotyczące substancji kontrolowanych oraz metody postępowania z odpadami tych substancji oraz wyrobami i instalacjami je zawierającymi.	6
T-W-3	Metody, systemy i urządzenia stosowane przy napełnianiu, odzysku, recyklingu, regeneracji substancji kontrolowanych.	6
T-W-4	Wymagania w zakresie montażu, obsługi, konserwacji, napraw i kontroli urządzeń i instalacji wymienników chłodniczych ziębników.	8
T-W-5	Metody kontroli szczelności ziębiarek.	3
T-W-6	Obowiązki podmiotów używających substancji kontrolowanych	3

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 badań, przygotowanie sprawozdań	6

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-L-4	Przygotowanie się do zaliczenia	2
A-P-1	uczestnictwo w zajęciach	15
A-P-2	Studiowanie literatury związanej z tematem projektu	5
A-P-3	Przygotowanie projektu	5
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	18
A-W-3	Uczestnictwo w egzaminie	2

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	Metoda podająca/wykład informacyjny
M-2	Metoda praktyczna/ćwiczenia laboratoryjne
M-3	Metoda praktyczna/metoda projektów

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	Egzamin w formie pisemnej, ocena odpowiedzi na zadawane pytania. W razie wątpliwości, rozmowa wyjaśniająca ze studentem
S-2	F	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych w formie pisemnej. Ocena odpowiedzi na zadane pytania oraz sprawozdań studenta. Przekazywanie uwag oraz wskazywanie sposób dojścia do rozwiązania wyznaczonego problemu.
S-3	F	Zaliczenie projektu. Ocena wykonanego 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_2A_D4-15-2_W01 Ma zaawansowana wiedzę z zakresu chłodnictwa niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, środowiskowych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-15-2_U01 Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z chłodnictwa, metody analityczne oraz eksperymentalne, jak również formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i badawczymi	TR_2A_U10	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-5 T-L-3 T-L-6 T-L-4 T-L-7	M-2	S-2
TR_2A_D4-15-2_U02 Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, integrować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych właściwych dla transportu oraz zastosować podejście systemowe z zakresu chłodnictwa, uwzględniając także aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	TR_2A_U11	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-L-2 T-L-6 T-L-3 T-L-7 T-L-4 T-P-1 T-L-5	M-2 M-3	S-2 S-3
TR_2A_D4-15-2_U03 Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu z transportem istniejące rozwiązania techniczne związane z chłodnictwem: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TR_2A_U13	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-W-1 T-W-4 T-W-2 T-W-5 T-W-3 T-W-6	M-1	S-1
TR_2A_D4-15-2_U04 Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować, co najmniej w części, złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla transportu	TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-P-1	M-3	S-3
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-15-2_K01 Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej z zakresu chłodnictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_2A_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2
TR_2A_D4-15-2_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_2A_K04	P7S_KR		C-1	T-L-1 T-P-1 T-L-2 T-W-1 T-L-3 T-W-2 T-L-4 T-W-3 T-L-5 T-W-4 T-L-6 T-W-5 T-L-7 T-W-6	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2 S-3
TR_2A_D4-15-2_K03 Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, potrafi przekazać informacje i opinie na ten temat z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-L-1 T-W-1 T-L-2 T-W-2 T-L-3 T-W-3 T-L-4 T-W-4 T-L-5 T-W-5 T-L-6 T-W-6 T-L-7	M-1 M-2	S-1 S-2

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-15-2_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.
Umiejętności		
TR_2A_D4-15-2_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.
TR_2A_D4-15-2_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_2A_D4-15-2_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.
TR_2A_D4-15-2_U04	*2,0*	Student nie potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować instalacji chłodniczej oraz zrealizować projektu
	3,0	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, co najmniej w części, zaprojektować instalację chłodniczą oraz zrealizować projekt
	3,5	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować instalację chłodniczą, co najmniej w części, oraz w stopniu zadawalającym poprawnie zrealizować projekt
	4,0	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować instalację chłodniczą, oraz w stopniu dobrym poprawnie zrealizować projekt
	4,5	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować instalację chłodniczą, oraz w stopniu wyczerpującym, bez błędów, poprawnie zrealizować projekt
	5,0	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować instalację chłodniczą, oraz w stopniu wyczerpującym, bez błędów, poprawnie zrealizować projekt wraz z przedstawieniem własnych opinii i wniosków.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-15-2_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_2A_D4-15-2_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_2A_D4-15-2_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. Fodemski F.R., Poradnik: Domowe i handlowe urządzenie chłodnicze, Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000

Literatura podstawowa
2. Normy, PN-EN 378-1,2,3,4, PKN, 2011
3. Rozporządzenia, PEiR nr 1005/2009, 2011
4. Studziński A.,, Eksploatacja chłodniowców, Trademar, Gdynia, 2005
5. Ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową wraz z aktami wykonawczymi, DZ.U. nr 121 poz. 1263, 2004
6. Zwierzycki W., Bieńczaka K.,, Pojazdy chłodnicze w transporcie żywności, Systherm, Poznań, 2006

Literatura uzupełniająca
1. Bonca Z., Nowe czynniki chłodnicze i nośniki ciepła. Własności cieplne, chemiczne i użytkowe, I.P.P.U Masta, 2004
2. Clodic D., Vademecum odzysku czynników chłodniczych, I.P.P.U Masta, 1999

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Systemy automatyki i monitoringu w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D4-16-1		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	43	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Nikończuk Piotr (Piotr.Nikonczuk@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne	
W-1	elektrotechnika

Cele modułu/przedmiotu	
C-1	zanjomość współczesnych systemów automatyki i monitoringu

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Projektowanie i realizacja systemu sterowania damnym procesem	14
T-A-2	Projektowanie i realizacja systemu monitoringu i wizualizacji danego procesu	14
T-A-3	zaliczenie	2
T-W-1	Liniowe układy automatyki	8
T-W-2	sterowanie odporne	4
T-W-3	sterowanie rozmyte	2
T-W-4	sterowniki PLC	6
T-W-5	Systemy monitoringu i wizualizacji	6
T-W-6	zakłócenia w obwodach pomiarowych	2
T-W-7	dynamika czujników pomiarowych	2

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Praca własna	9
A-A-3	studiowanie literatury	4
A-A-4	Przeglądanie sieci	4
A-A-5	przygowanie do zaliczenia	3
A-W-1	uczestnictwo w zajęciach	30
A-W-2	studiowanie literatury	4
A-W-3	Przeglądanie sieci	10
A-W-4	przygotowanie i udział w egzaminie	6

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne	
M-1	metoda podająca
M-2	metoda problemowa
M-3	metoda programowana

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)		
S-1	P	egzamin pisemny
S-2	P	zaliczenie 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_2A_D4-16-1_W01 ma wiedzę na temat współczesnych metod stwerowania, monitoringu i wizualizacji	TR_2A_W10	P7S_WK	P7S_WK	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
Umiejętności							
TR_2A_D4-16-1_U01 Potrafi sformuować wstępne założenia dla układu sterowania, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego	TR_2A_U10 TR_2A_U11 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-16-1_K01 jest w stanie sformułować wymagania do realizacji systemu automatyki, minitoringu i wizualizacji z wykorzystaniem nowoczesnych technologii	TR_2A_K02 TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KK P7S_KO P7S_KR		C-1	T-A-1 T-W-4 T-A-2 T-W-5 T-W-1 T-W-6 T-W-2 T-W-7 T-W-3	M-1 M-2 M-3	S-1 S-2

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-16-1_W01	*2,0*	nie posiada podstwowej wiedzy na temat układów pomiarów i regulacji
	3,0	posiada podstwową wiedzę na temat wspólczesnych układów regulacji i monitoringu
	3,5	wiedza na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	posiada zaawansowaną wiedzę na temat wspólczesnych układów regulacji, monitoringu i wuzalizacji. Zawiera niewielkie braki we wspomnianej wiedzy.
	4,5	wiedza na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	posiada kompltną, zaawansowaną wiedzę na temat wspólczesnych układów regulacji, monitoringu i wuzalizacji.
Umiejętności		
TR_2A_D4-16-1_U01	*2,0*	nie potrafi określić wstępnych założeń dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego
	3,0	potrafi określić wstępne założenia dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego
	3,5	umiejętności na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	potrafi określić wstępne założenia dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego. Potrafi wybrać odpowiednie narzędzia do realizacji systemu
	4,5	umiejętności na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	potrafi określić wstępne założenia dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego. Potrafi wybrać odpowiednie narzędzia do realizacji systemu oraz skorzystać z tych narzędzi.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-16-1_K01	*2,0*	nie potrafi określić wstępnych założeń dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego
	3,0	potrafi określić wstępne założenia dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego
	3,5	kompetencje na poziomie pomiędzy 3,0 a 4,0
	4,0	potrafi określić wstępne założenia dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego. Potrafi wybrać odpowiednie narzędzia do realizacji systemu
	4,5	kompetencje na poziomie pomiędzy 4,0 a 5,0
	5,0	potrafi określić wstępne założenia dla układu regulacji, monitoringu i wizualizacji dla danego procesu transportowego. Potrafi wybrać odpowiednie narzędzia do realizacji systemu oraz skorzystać z tych narzędzi.

Literatura podstawowa

1. Emirsajłow Z., Teoria układów sterowania. Część I. Układy liniowe z czasem ciągłym, Seria Tempus. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2000

2. Drianikov D., Hellendoorn H., Reinfrank M., Wprowadzenie do sterowania rozmytego, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa, 1996

3. Domachowski Z., Ghaemi M. H., Okrętowe układy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007

4. AdAstra Research Group, Ltd., Ttace Mode Szybki Start, AdAstra Research Group, Ltd., Elbląg, 2012

Literatura uzupełniająca

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

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

Kierunek studiów	Transport		
Forma studiów	stacjonarna	*Poziom*	drugi
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier		
Dziedziny nauki	dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dziedzina nauk społecznych		
Dyscypliny naukowe	inżynieria mechaniczna (3%), inżynieria lądowa i transport (90%), nauki o zarządzaniu i jakości (7%)		
Profil	ogólnoakademicki		
Moduł			
Przedmiot	**Niekonwencjonalne źródła energii w transporcie**		
Kod	TR_2A_S_D4-16-2		
Specjalność	Transport żywności		
Jednostka prowadząca	Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa i Energetyki		
ECTS	4,0	*ECTS (formy)*	4,0
Forma zaliczenia	egzamin	*Język*	polski
Blok obieralny	43	*Grupa obieralna*	

Forma dydaktyczna	*Kod*	*Semestr*	*Godziny*	*ECTS*	*Waga*	*Zaliczenie*
ćwiczenia audytoryjne	A	3	30	2,0	0,41	zaliczenie
wykłady	W	3	30	2,0	0,59	egzamin

Nauczyciel odpowiedzialny	Zeńczak Wojciech (Wojciech.Zenczak@zut.edu.pl)
Inni nauczyciele	

Wymagania wstępne

W-1	Podstawowa wiedza z zakresu termodynamiki i mechaniki

Cele modułu/przedmiotu

C-1	Nabycie wiedzy przydatnej do wykorzystywania i stosowania w działalnosci inżynierskiej niekonwencjonalnych źródeł energii.

Treści programowe z podziałem na formy zajęć		*Liczba godzin*
T-A-1	Zadania rachunkowe dotyczące tematów realizowanych na wykładach	28
T-A-2	Zaliczenie ćwiczeń	2
T-W-1	Klasyfikacja źródeł energii. Zasoby energii.	2
T-W-2	Ekologiczne aspekty użytkowania źródeł energii.	2
T-W-3	Energia fal i możliwości jej wykorzystania na statkach .	2
T-W-4	Energia termiczna wód jako źródło energii dla statków	4
T-W-5	Energia wiatru i jej wykorzystanie na statkch i w centrach logistycznych.	6
T-W-6	Wykorzystanie energii słonecznej (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne) w środkach transporu wodnego, naziemnego i powietrznego oraz w centrach logistycznych.	6
T-W-7	Energia geotermiczna i jej wykorzystanie w centrach logistycznych	2
T-W-8	Energia biomasy. Biopaliwa.	2
T-W-9	Ogniwa paliwowe w środkach transportu.	4

Obciążenie pracą studenta - formy aktywności		*Liczba godzin*
A-A-1	Uczestnictwo w zajęciach	30
A-A-2	Przygotowanie do ćwiczeń	20
A-W-1	Uczestnictwo w wykładach	30
A-W-2	Studiowanie literatury	7
A-W-3	Studiowanie źródeł internetowych	6
A-W-4	Przygotowanie do egzaminu i udział w egzaminie	7

Metody nauczania / narzędzia dydaktyczne

M-1	Wykład informacyjny

Sposoby oceny (F - formująca, P - podsumowująca)

S-1	P	Test

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

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_2A_D4-16-2_W01 Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy i zastosowania instalacji opartych na niekonwencjonalnych źródłach energii stosowanych w transporce popartą zrozumieniem uwarunkowań prawnych, środowiskowych i innych.	TR_2A_W03 TR_2A_W10	P7S_WG P7S_WK	P7S_WG P7S_WK	C-1	T-W-1 T-W-5 T-W-2 T-W-6 T-W-3 T-W-8 T-W-4 T-W-9	M-1	S-1
Umiejętności							
TR_2A_D4-16-2_U01 Potrafi pozyskiwać, interpretować i integrować informacje z literatury, przepisów i norm oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim w zakresie niekonwencjonalnych źródeli energii wykorzystywanych w transporcie na podstawie, których umie dokonać krytycznej analizy sposobu działania urzadzeń i instalacji. Potrafi także opracować specyfikację projektową niekonwencjonalnego systemu energetycznego w transporcie opartego na niekonwencjonalnych źródłach energii.	TR_2A_U01 TR_2A_U13 TR_2A_U17	P7S_UK P7S_UU P7S_UW	P7S_UW	C-1	T-A-1	M-1	S-1
Kompetencje społeczne							
TR_2A_D4-16-2_K01 Ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej związanej z wykorzystaniem niekonwencjonalnych źródeł energii na społeczeństwo oraz rozumie związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje i realizowane zadania, także podczas działań w grupie.	TR_2A_K04 TR_2A_K07	P7S_KO P7S_KR		C-1	T-W-1 T-W-2	M-1	S-1

Efekt	Ocena	Kryterium oceny
Wiedza		
TR_2A_D4-16-2_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
Umiejętności		
TR_2A_D4-16-2_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.
Inne kompetencje społeczne		
TR_2A_D4-16-2_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

Literatura podstawowa

1. Cieśliński J., Mikielewicz J., Niekonwencjonalne urzadzenia i systemy konwersji energii, Ossolineum, Wrocław, 1999
2. Chmielniak T. J, Technologie energetyczne, WNT, Warszawa, 2008
3. Lewandowski W., Proekologiczne źródła energii odnawialnej,, WNT, Warszawa, 2006
4. Jastrzębska G., Odnawialne źrodla energii i pojazdy proekologiczne, WNT, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Larminie J., Dicks A., Fuel Cell Systems Explained,, John Wiley& Sons Ltd, 2011
2. Barbir F., PEM Fuel Cells, Theory and Practice, Elsevier, 2006