



**Politechnika Morska w Szczecinie**

# **Program studiów 2012**

**(Korekta 2012/2013; 2019)**



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



Redakcja

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

Dziekan Wydziału Nawigacyjnego  
dr hab. inż. Paweł Zalewski, prof. nadzw. PM (przewodniczący)  
mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski – prodziekan

dr hab. inż. Janusz Uriasz – Koordynator dziekana ds. kierunku kształcenia nawigacja, studia magisterskie

Opracowanie planu studiów oraz treści kształcenia

prof. dr hab. inż. kpt.ż.w. Stanisław Gućma; prof. dr hab. inż. kpt.ż.w. Eugeniusz Łusznikow;  
prof. dr hab. inż. Andrzej Stateczny; prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski; dr hab. inż. Wiesław Galor;  
dr hab. inż. Lucjan Gućma; dr hab. inż. Zbigniew Pietrzykowski; dr hab. inż. Wojciech Piszczek; dr hab. Ignacy Chrzanowski;  
dr inż. kpt.ż.w. Jerzy Hajduk; dr inż. kpt.ż.w. Igor Jagniszczak; dr inż. kpt.ż.w. Arkadiusz Tomczak; dr inż. Jarosław Artyszuk;  
dr inż. Maciej Gućma; dr inż. Wiesław Juszkiewicz; dr inż. Witold Kazimierski; dr inż. Jacek Łubczonek; dr inż. Piotr Majzner;  
dr inż. Zbigniew Szozda; dr inż. Janusz Uriasz; dr inż. Paweł Zalewski; dr Dariusz Bernacki; dr Sylwester Kowalski, mgr inż.  
kpt.ż.w. Tadeusz Dziedzic; mgr inż. kpt.ż.w. Remigiusz Dzikowski; mgr inż. Mateusz Bilewski; mgr Halina Gajewska; mgr inż.  
Rafał Gralak; mgr inż. Monika Hapanionek; mgr Katarzyna Wilanows.

Opracowanie i skład komputerowy

mgr Justyna Stojek

Program studiów zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału Nawigacyjnego  
20 czerwca 2012 r.

Korekta 2012/2013 zatwierdzona uchwałą Rady Wydziału Nawigacyjnego  
w dniu 15 maja 2013 r.

Obowiązuje od roku akademickiego 2012/2013

Korekta zatwierdzona na posiedzeniu Rady Wydziału Nawigacyjnego  
w dniu 26 czerwca 2019 r.



## SPIS TREŚCI

Informacje o planie studiów i programie nauczania .....	4
Sylwetka absolwenta .....	4
Wprowadzone zmiany .....	5
PLAN STUDIÓW .....	6
SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA .....	8
Język angielski .....	9
Matematyka stosowana .....	14
Metody opracowania danych.....	17
Psychologia z socjologią .....	20
Systemy teleinformatyczne .....	24
Podstawy prawa europejskiego .....	28
Metodologia badań naukowych.....	31
Systemy nawigacyjne .....	33
Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji .....	36
Infrastruktura nawigacyjna.....	39
Zarządzanie systemami transportowymi .....	42
Systemy radiolokacyjne .....	46
Standardy bezpieczeństwa na morzu .....	51
Automatyzacja nawigacji .....	54
Ryzyko w transporcie morskim.....	57
Inżynieria ruchu morskiego.....	59
Manewry portowe .....	62
Podstawy teledetekcji.....	65
Seminarium dyplomowe.....	68
Morskie budowle hydrotechniczne.....	72
Ochrona środowiska .....	75
Nawigacja hydrometeorologiczna .....	78
Metody sztucznej inteligencji.....	80
Logistyka w transporcie .....	83
Zarządzanie jakością .....	86
Bezpieczeństwo nawigacji.....	89
Podstawy właściwości morskich statków .....	91
Praca dyplomowa .....	93



**KIERUNEK NAWIGACJA**  
**SPECJALNOŚĆ: TRANSPORT MORSKI**  
**STUDIA DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKIE**

**INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE STUDIÓW**

Studia drugiego stopnia przeznaczone są dla absolwentów studiów kierunku nawigacja pierwszego stopnia lub pokrewnych i w trybie niestacjonarnym trwają dwa lata – dwie sesje zjazdowe.

Treści programowe stanowią rozszerzenie zakresu wiedzy przekazanej studentom na studiach inżynierskich. Przedstawiony program nauczania obejmuje ogółem 24 przedmioty z 940 godzinami zajęć, a w tym:

- przedmioty podstawowe - 250
- przedmioty kierunkowe - 600
- przedmioty obieralne - 90

Zaliczeniu podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów. Nie podlegają zaliczeniu wykłady z przedmiotów, dla których w danej sesji zjazdowej przewidziany jest egzamin. Zaliczeń dokonuje prowadzący zajęcia, na podstawie ocen prac kontrolnych, sprawdzianów bieżących, testów, sprawozdań, projektów, prac przejściowych i tym podobne. student ma obowiązek przygotowania i obrony pracy magisterskiej.

**SYLWETKA ABSOLWENTA**

Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów z tytułem zawodowym: magister. Powinien być przygotowany do twórczej pracy w zespołach badawczych i wdrożeniowych związanych z rozwojem zagadnień nawigacyjnych; przedsiębiorstwach projektujących, organizujących, zabezpieczających i wspomagających funkcjonowanie infrastruktury nawigacyjnej; wydziałach bezpieczeństwa administracji właściwej dla procesów komunikacyjnych i transportowych; służbach kontroli lub nadzoru ruchu i komórkach organizacyjnych przedsiębiorstw komunikacyjnych i transportowych. Absolwent powinien opanować umiejętności współpracy z ludźmi i kierowania zespołami. Powinien być przygotowany do podejmowania wyzwań badawczych i podjęcia studiów trzeciego stopnia.



### WPROWADZONE ZMIANY

Data	Charakter zmiany	Zakres
Zatwierdzone na posiedzeniu RW w dniu 26.06.2019	Korekta 2019 Dostosowanie programu studiów do wytycznych PRK z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia z rozporządzenia 14.11.2018 poz.2218.	1. Korekta nazewnictwa dostosowująca program kształcenia do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dn.20.07.2018.

Rozkład zajęć programowych

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin						ROK I						ROK II					
		suma	A	C	L	ECTS	A	C	L	ECTS	A	C	L	ECTS	A	C	L	ECTS	
A	<b>Przedmioty podstawowe</b>	<b>150</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>18</b>													
1.	Język angielski (konwersatorium)	24		24		3				12			1				12		
2.	Matematyka stosowana	27	9		18	4	9			9		18	4					2	
3.	Metody opracowywania danych	27	9	18		4	9			9		18	4						
4.	Psychologia z socjologią	18	9	9		1								9		9		1	
5.	Systemy teleinformatyczne	27	9	9	18	3	9			9		18	3			9		2	
6.	Podstawy prawa europejskiego	18	9	9		2								9		9			
7.	Metodologia badań naukowych	9	9			1	9			9			1						
B	<b>Przedmioty kierunkowe</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>93</b>	<b>87</b>	<b>46</b>												<b>21</b>	
8.	Systemy nawigacyjne	36	18	18		5	18			18		5							
9.	Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji	27	18	9		4	18			9		4							
10.	Infrastruktura nawigacyjna	24	12	12		4				9		2		12		12		4	
11.	Zarządzanie systemami transportowymi	18	9		9	2	9			9		2							
12.	Systemy radiolokacyjne	45	27		18	5	9			9		1		18		18		4	
13.	Standardy bezpieczeństwa na morzu	27	18	9		3	18			9		3							
14.	Automatyzacja nawigacji	36	18	18		5	18			18		5							
15.	Ryzyko w transporcie morskim	36	18	18		4						18	18					4	
16.	Inżynieria ruchu morską	36	18	18		4	18			18		4							
17.	Manewry portowe	30	12		18	5						18	4			12		5	
18.	Podstawy teledetekcji	30	12		18	4				9		1		12		18		4	
19.	Seminarium dyplomowe	15		9	6	1				9		1				6			
C	<b>Przedmioty obieralne</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>26</b>												<b>26</b>	
20.	a) Morskie budowle hydrotechniczne b) Ochrona środowiska	9	9			1								9				1	
21.	a) Nawigacja hydrometeorologiczna b) Metody sztucznej inteligencji	18	9		9	2								9		9		2	
22.	a) Logistyka w transporcie b) Zarządzanie jakością	18	9		9	2								9		9		2	
23.	a) Bezpieczeństwo nawigacji b) Podstawy właściwości morskich siałków	9	9			1								9				1	
24.	Praca dypl. + przyg. do obrony					20												20	
<b>Ogółem</b>		<b>564</b>	<b>270</b>	<b>162</b>	<b>132</b>	<b>90</b>												<b>52</b>	
Liczba godzin w roku							144	93	63					126	69	69			
Razem A+C+L							4	300	264					2	2				
Liczba egzaminów w roku (C+L)/(A+C+L) [%]				52.13														52.3	
																		- oznaczenie egzaminu w roku	



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK STUDIÓW – NAWIGACJA  
STUDIA MAGISTERSKIE (2019)



# **SZCZEGÓŁOWY PROGRAM STUDIÓW**

**karty przedmiotów**

**STUDIA NIESTACJONARNE  
DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKIE**



01.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/01/JA1						
<b>JĘZYK ANGIELSKI – moduł 1</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10					12		1
II	10					12		2

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest nabycie umiejętności prowadzenia rozmów handlowych, zabierania głosu w dyskusji i przygotowywania fachowych dokumentów w języku angielskim oraz stosowanie wyrażen językowych zaleconych w zakresie komunikowania się w mowie i piśmie ze zrozumieniem zgodnie ze standardami Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy- ESOKJRE.

### II. Wymagania wstępne

Zaliczenie pełnego kursu języka angielskiego dla studiów licencjackich.

### III/1. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na sesje zjazdowe.

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego umożliwiającą negocjacje, dyskusje i rozmowy kwalifikacyjne.	K_U01; K_U02; K_U04
EU2	Potrafi porozumiewać się na poziomie B2 w języku angielskim w środowisku zawodowym.	K_U04; K_U02
EU3	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.	K_K01
EU4	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przy stosowaniu kanonów Business English.	K_U02; K_U07
EU5	Potrafi korzystać z literatury i mediów fachowych.	K_U01; K_U02
EU6	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.	K_U04; K_W08
EU7	Zna i rozumie zasady zarządzania, przepływu informacji oraz prawo morskie.	K_W09; K_W10; K_U02

Metody i kryteria oceny				
EU1, EU2, EU3	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego umożliwiającą negocjacje, dyskusje i rozmowy kwalifikacyjne.			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 - znajomość słownictwa fachowego w mowie i w piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość słownictwa uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Zakres słownictwa fachowego w mowie i piśmie na poziomie ograniczonym do koniecznego minimum.	Zadowolający poziom znajomości słownictwa pozwalający na bezpieczne porozumiewanie się.	Bardzo dobry poziom znajomości słownictwa wykraczający poza normy programowe.
EU2	Potrafi porozumiewać się na poziomie B2 w języku angielskim w środowisku zawodowym.			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 - umiejętność prezentacji siebie lub problemu w mowie i piśmie.	Nie potrafi przedstawić problemu i dokonać autoprezentacji ani w mowie, ani w piśmie.	Niekompletna, jednostronna prezentacja ustna lub pisemna danego materiału, odtwórcza prezentacja.	Poprawna konstrukcja prezentacji, bogata w treść. Umiejętność kontynuowania mimo przerywania pytaniami.	Doskonała konstrukcja prezentacji/ autoprezentacji ciekawa, znacząca treść. Łatwość wysławiania się. Koncentracja na treści a nie na języku.
EU3	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 3 - zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępów w podnoszeniu umiejętności językowych.	Postęp w umiejętnościach językowych bardzo mały i wymuszony przez nauczyciela.	Rozwijanie zawodowych umiejętności językowych z pominięciem języka ogólnego.	Indywidualna praca nad podniesieniem znajomości języka, wykraczająca poza wymagania programowe.
<b>EU4</b>	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przy stosowaniu kanonów Business English			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 4 - przekazywanie dokładnych informacji zawodowych w mowie i piśmie.	Chaotyczna konstrukcja wypowiedzi, bardzo uboga treść, niekomunikatywność, mylenie i zniekształcanie podstawowych informacji.	Niepełne odpowiedzi na niektóre pytania, odpowiedzi częściowo odbiegające od treści zadanego pytania, część informacji nie ujęta w odpowiedzi lub dwuznaczna w znaczeniu.	Praktyczne posługiwanie się wiadomościami wg podanych wzorów w formie pisemnej i w aspekcie mowy. Przekazanie wszystkich danych zgodnie z wymaganiami.	Umiejętność interpretowania i opiniowania posiadanej informacji, a także formułowania problemów i planu działania. Bardzo dobra komunikacja w zakresie zagadnień zawodowych.
<b>EU5</b>	Potrafi korzystać z literatury i mediów fachowych.			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 5 -umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i wprowadzanie. Bardzo słabe zorientowanie się jak korzystać z danego materiału.	Potknięcia w interpretacji materiału spowodowane brakami w stosowaniu odpowiednich struktur gramatycznych. Możliwość występowania dwuznaczności.	Swobodnie korzysta z literatury fachowej, zasobów anglojęzycznych; dokonuje prawidłowej interpretacji.
<b>EU6</b>	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 6 -umiejętność wykorzystania języka fachowej do kierowania zespołem ludzkim.	Nie potrafi wykorzystać język fachowy do kierowania zespołem ludzkim.	Słabo potrafi wykorzystać język fachowy do kierowania zespołem ludzkim.	Dobrze potrafi wykorzystać język fachowy do kierowania zespołem ludzkim.	Swobodnie wykorzystuje język fachowy do kierowania zespołem ludzkim.
<b>EU7</b>	Zna i rozumie zasady zarządzania, przepływu informacji oraz prawo morskie			
Metody oceny	Zadania pisemne. Wejściówki. Sprawdzian (min.2). Zadania w e-learning. Odpowiedzi ustne. Kolokwium (min.1).			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 7 - zasady zarządzania, przepływ informacji oraz prawo morskie.	Nie zna zasady zarządzania, przepływ informacji oraz prawa	Słabo zna zasady zarządzania, przepływ informacji oraz prawa	Dobrze zna zasady zarządzania, przepływ informacji oraz prawa	Właściwie i ponadprogramowo rozumie zasady zarządzania, przepływ

	morskiego w języku angielskim.	morskiego w języku angielskim.	morskiego w języku angielskim.	informacji oraz prawa morskiego w języku angielskim.
--	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--

### Szczegółowe treści kształcenia

Rok I	JĘZYK ANGIELSKI	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
-------	-----------------	-------------	----------

1. Język angielski biznesowy - ubieganie się o pracę, proces rekrutacyjny, organizacja firm:

- Zasady pisania poprawnego CV i listu motywacyjnego.
- Autoprezentacja na rozmowie kwalifikacyjnej, proces rekrutacji.
- Zabieranie głosu w spotkaniach biznesowych.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>42</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	12	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

01.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/01/JA2						
<b>JEZYK ANGIELSKI – moduł 2</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10					12		1
II	10					12		2

### III/2. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na sesje zjazdowe.

#### Szczegółowe treści kształcenia

Rok II	JEZYK ANGIELSKI	ĆWICZENIOWE	12	GODZ.
--------	-----------------	-------------	----	-------

1. Język angielski biznesowy - handel międzynarodowy, spotkania biznesowe, negocjacje, prezentacje, reklama
  - Wypełnienie dokumentacji przewozowej (akredytywa).
  - Określenie/omówienie warunków zamówienia/dostawy.
  - Prowadzenie negocjacji.
  - Przygotowanie i przedstawienie oferty w formie prezentacji.
  - Biznesowe rozmowy telefoniczne, podróże służbowe
  - Uzgadnianie terminów i miejsc spotkań

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>42</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	27	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	12	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Cotton D., Falvey D., Kent S.: 'Market Leader' Intermediate Business English, Course Book, New Edition. Pearson/Longman, 2005.
2. Materiały SEAGULL-
3. Materiały MARENG & MARENG PLUS
4. Blakey T.N., English For Maritime Studies
5. Katarzyńska B., Notes on Ships, Ports And Cargo
6. Kemp P Oxford Companion to Sea & Ships

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Materiały o tematyce zbliżonej do [Cotton i in., 2005] według wyboru prowadzącego zajęcia.
2. Katarzyńska B. Ship's Correspondence.
3. Peter van Kluijven: An English Course for Students at Maritime Colleges and for On-Board Training – IMLP.
4. Plucińska E., Świętkiewicz H., Nautical Publications in Practical Navigation.
5. Standardowe Zwroty Porozumiewania się na Morzu.



#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

02.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/02/MS						
<b>MATEMATYKA STOSOWANA</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9		18	4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest ukształtowanie umiejętności formułowania i rozwiązywania problemów dotyczących procesów i pomiarów nawigacyjnych i eksploatacyjnych statku oraz inżynierii ruchu morskiego posługując się językiem matematyki i specjalistycznymi pakietami programowymi.

### II. Wymagania wstępne

Zakres studiów wyższych pierwszego stopnia z kierunków nawigacja.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Definiuje i dobiera generatory liczb pseudolosowych, metody numeryczne, analizy regresji, optymalizacyjne, logiki rozmytej do problemów nawigacyjnych i eksploatacyjnych statku oraz inżynierii ruchu morskiego, w tym wspomaganie decyzji.	K_W01
EU2	Opisuje matematycznie systemy dynamiczne na przykładach z zakresu nawigacji, eksploatacji statku i inżynierii ruchu morskiego.	K_W01; K_W03
EU3	Charakteryzuje pojęcia i problemy z zakresu matematycznej teorii sterowania i układów regulacji.	K_W01; K_W05
EU4	Identyfikuje parametry modelu oraz ocenia jego stabilność i sterowalność.	K_W01
EU5	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy dotyczące procesów i pomiarów nawigacyjnych, eksploatacyjnych statku oraz inżynierii ruchu morskiego posługując się językiem matematyki i specjalistycznymi pakietami programowymi Excel/VBA, MATLAB/Simulink/ToolBoxes.	K_W07; K_U07; K_U08; K_U10
EU6	Posiada umiejętność rozumienia zastosowań matematyki do eksploatacji jednostek pływających, postrzega alternatywne metody matematyki stosowanej do rozwiązania problemu współpracując grupowo.	K_U01; K_U04; K_U08; K_U10; K_K01; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Definiuje i dobiera generatory liczb pseudolosowych, metody numeryczne, analizy regresji, optymalizacyjne, logiki rozmytej do problemów nawigacyjnych i eksploatacyjnych statku oraz inżynierii ruchu morskiego, w tym wspomaganie decyzji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w sesji zjazdowej			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie metod numerycznych, optymalizacji, analizy regresji, logiki rozmytej.	Nie definiuje.	Definiuje podstawowe metody.	Definiuje i dobiera alternatywne metody do problemów.	Definiuje i dobiera metody do problemów po wielokrotnej analizie.
EU2	Opisuje matematycznie systemy dynamiczne na przykładach z zakresu nawigacji, eksploatacji statku i inżynierii ruchu morskiego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w sesji zjazdowej			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	5
Kryterium I Wiedza w zakresie teorii systemów dynamicznych	Nie opisuje.	Opisuje proste systemy SISO.	Opisuje systemy SISO i proste MIMO.	Opisuje systemy SISO i MIMO oraz je ocenia.
EU3	Charakteryzuje pojęcia i problemy z zakresu matematycznej teorii sterowania i układów regulacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w sesji zjazdowej			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie charakteryzuje.	Charakteryzuje podstawowe pojęcia.	Charakteryzuje pojęcia.	Charakteryzuje pojęcia i podstawowe problemy.

Wiedza w zakresie matematycznej teorii sterowania				
<b>EU4</b>	Identyfikuje parametry modelu oraz ocenia jego stabilność i sterowalność.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w sesji zjazdowej.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie identyfikacji parametrycznej	Nie identyfikuje, brak zadania.	Identyfikuje prawidłowo niektóre parametry.	Identyfikuje prawidłowo większość parametrów.	Identyfikuje wszystkie parametry.
<b>EU5</b>	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy dotyczące procesów i pomiarów nawigacyjnych, eksploatacyjnych statku oraz inżynierii ruchu morskiego posługując się językiem matematyki i specjalistycznymi pakietami programowymi Excel/VBA, MATLAB/Simulink/ToolBoxes.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w sesji zjazdowej.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Umiejętność wykorzystania matematycznych pakietów programowych	Nie potrafi posługiwać się pakietami typu MATLAB.	Formułuje proste problemy i rozwiązuje w Excelu / MATLABie.	Formułuje złożone problemy i rozwiązuje w Excelu / MATLABie.	Formułuje złożone problemy i rozwiązuje w Excelu / MATLABie optymalizując algorytm.
<b>EU6</b>	Posiada umiejętność rozumienia zastosowań matematyki do eksploatacji jednostek pływających, postrzega alternatywne metody matematyki stosowanej do rozwiązania problemu współpracując grupowo.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Umiejętność zastosowania alternatywnych metod matematyki stosowanej do rozwiązania problemu	Projekt lub prezentacja niewykonane.	Przedstawienie 3-4 zastosowań matematyki (w tym alternatywnych) do eksploatacji jednostek pływających.	Przedstawienie 3-4 zastosowań matematyki (w tym alternatywnych) do eksploatacji jednostek pływających z jednym modelem w wybranym środowisku programowania.	Przedstawienie 5-6 zastosowań matematyki (w tym alternatywnych) do eksploatacji jednostek pływających z kilkoma modelami w wybranym środowisku programowania.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	MATEMATYKA STOSOWANA	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	----------------------	-------------	---------

1. Metody numeryczne - rozwiązywanie układów algebraicznych równań liniowych i nieliniowych, interpolacji i aproksymacji funkcji jednej zmiennej, całkowanie i różniczkowanie numeryczne, rozwiązywanie równań różniczkowych.
2. Optymalizacja liniowa i nieliniowa.
3. Generowanie liczb pseudolosowych. Metoda Monte-Carlo, łańcuchy Markowa.
4. Wielowymiarowa analiza regresji.
5. Modelowanie matematyczne układów dynamicznych - deterministycznych, stochastycznych chaotycznych. Pojęcia stabilności, sterowalności i obserwowalności systemu.
6. Sterowanie systemami dynamicznymi.
7. Elementy teorii niezawodności - modele i metody. Zastosowanie w teorii bezpieczeństwa systemów. Modelowanie bezpieczeństwa systemów morskich.

ROK I	MATEMATYKA STOSOWANA	LABORATORYJNE	18 GODZ.
-------	----------------------	---------------	----------

1. Wykorzystanie gotowych pakietów obliczeniowych, w tym Microsoft Excel/VBA, MATLAB, Octave, Statistica oraz środowisk programowania w j. wyższego poziomu do implementacji metod przedstawionych w tematyce wykładowej.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3	

Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	30	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	30	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	78	3

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Bronsztajn I., N., Siemiendiajew K. A.: Matematyka – Poradnik encyklopedyczny, PWN, Warszawa 2003
2. Cadet O.: Introduction to Kalman Filter and its Use in Dynamic Positioning Systems, Dynamic Positioning Conference September 16-17, 2003, <http://www.dynamic-positioning.com>, Marine Technology Society, Houston, Texas, 2003
3. Chapra Steven S.: Applied Numerical Methods with MATLAB for Engineers and Scientists, 2<sup>nd</sup> Ed., The MathWorks and McGraw-Hill, 2008
4. Kincaid D., Cheney W.: Analiza numeryczna, WNT, Warszawa 2006.
5. Lobontiu N: System Dynamics for Engineering Students: Concepts and Applications, Elsevier, Oxford, 2010
6. Moler C.: Numerical Computing with MATLAB, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 2004
7. Ying H.: Fuzzy Control and Modeling: Analytical Foundations and Applications, IEEE Press, New York, 2000
8. Zalewski P.: Construction of the Knowledge Base for an Expert System Supporting Navigator's Manoeuvre Decision in Confined Waters, in 9<sup>th</sup> IEEE MMAR, Międzyzdroje, Technical University of Szczecin, pp. 195-200, 2003.
9. Zalewski P.: Fuzzy Fast Time Simulation Model of Ship's Manoeuvring, Taylor & Francis - Balkema in the Trans-Nav'2009 Proceedings, Gdynia, June 17-19, 2009
10. Zalewski P.: Prezentacje audytoryjne,

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Attaway S.: MATLAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, Elsevier B/H, Oxford, 2009
2. Brzózka J. red.: Podstawy automatyki – ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Naukowe AM w Szczecinie, Szczecin 2008
3. Brzózka J. red.: Układy automatyzacji – ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwo Naukowe AM w Szczecinie, Szczecin 2008
4. Kędzierski J.: Filtr Kalmana - zastosowania w prostych układach sensorycznych, Koło Naukowe Robotyków KoNaR, [www.konar.pwr.wroc.pl](http://www.konar.pwr.wroc.pl), PW we Wrocławiu, Wrocław, 2007
5. Krupiński R., Kasyk L.: Poradnik matematyczny, Wydawnictwo Naukowe AM w Szczecinie, Szczecin, 2004
6. Tao G.: Adaptive Control Design and Analysis, John Wiley & Sons, New Jersey, 2003
7. Welch G., Bishop G.: An Introduction to the Kalman Filter, University of North Carolina at Chapel Hill, Department of Computer Science Chapel Hill, 2006
8. Zalewski P.: Models of DP Systems in Full Mission Ship Simulator, Scientific Journals of Maritime University of Szczecin 20(92), Szczecin 2010
9. Zalewski P.: Risk Assessment of LNG Carrier Systems Failure Using Fuzzy Logic, Scientific Journals of Maritime University of Szczecin 25(97), Szczecin 2011
10. Zalewski P.: Techniki radionawigacyjne na wodach śródlądowych, Konferencja Inland Shipping 2011, Wydawnictwo Naukowe AM w Szczecinie, Szczecin 2011

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.



03.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/03/MOD						
<b>METODY OPRACOWANIA DANYCH</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9	18		4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia przekazanie wiedzy o metodach stosowanych do analizy danych pomiarowych oraz ukształtowanie umiejętności analizy danych pochodzących z pomiarów za pomocą wybranych pakietów komputerowych.

### II. Wymagania wstępne

Znajomość matematyki na poziomie średnim.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się – rok I		Kierunkowe
EU1	Zna podstawy teoretyczne i umie przeprowadzać analizę ilościową i jakościową danych eksperymentalnych. Estymuje parametry statystyczne.	K_W01, K_U07
EU2	Zna podstawy teoretyczne i umie stosować wybrane rozkłady ciągłe i dyskretne do analiz danych pomiarowych.	K_W01, K_U07
EU3	Zna teorię i umie przeprowadzać analizę regresji i korelacji dla modeli liniowych do analizy danych.	K_W01, K_U07
EU4	Zna teorię i umie przeprowadzać weryfikację wybranych hipotez statystycznych w celu analizy danych.	K_W01, K_U07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawy teoretyczne i umie przeprowadzać analizę ilościową i jakościową danych eksperymentalnych. Estymuje parametry statystyczne.			
Metody oceny	Praca kontrolna, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawy teoretyczne metod opracowywania danych	Nie zna i nie potrafi przeprowadzać analizy jakościowej i ilościowej. Nie potrafi estymować nawet podstawowych parametrów statystycznych.	Zna jedynie podstawowe elementy teorii. Przeprowadza podstawowe analizy jakościowe i ilościowe. Potrafi estymować tylko podstawowe parametry statystyczne z próby.	Demonstruje dobre opanowanie elementów teorii. Przeprowadza zaawansowane analizy jakościowe i ilościowe. Potrafi estymować parametry statystyczne z próby.	Ma rozszerzoną wiedzę teoretyczną. Przeprowadza zaawansowane analizy jakościowe i ilościowe i wyciąga własne wnioski. Potrafi estymować parametry statystyczne z próby i na ich podstawie wyciąga własne wnioski.
EU2 Podstawy teoretyczne metod opracowywania danych	Zna podstawy teoretyczne i umie stosować wybrane rozkłady ciągłe i dyskretne do analiz danych pomiarowych.			
Metody oceny	Praca kontrolna, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawy teoretyczne metod opracowywania danych	Nie zna i nie potrafi stosować wybranych rozkładów ciągłych i dyskretnych do analiz danych pomiarowych.	Zna jedynie podstawowe elementy teorii. Potrafi stosować tylko niektóre proste rozkłady ciągłe i dyskretne do analiz danych pomiarowych.	Demonstruje dobre opanowanie elementów teorii. Potrafi stosować wszystkie ważniejsze rozkłady ciągłe i dyskretne do analiz danych pomiarowych.	Ma rozszerzoną wiedzę teoretyczną. Potrafi stosować wszystkie rozkłady ciągłe i dyskretne do analiz danych pomiarowych. Na podstawie uzyskanych wyników wyciąga własne wnioski.
EU3 Podstawy teoretyczne metod opracowywania danych	Zna teorię i umie przeprowadzać analizę regresji i korelacji dla modeli liniowych do analizy danych.			
Metody oceny	Praca kontrolna, raport.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawy teoretyczne metod opracowywania danych	Nie zna i nie potrafi przeprowadzać analizy regresji i korelacji dla modeli liniowych do analizy danych pomiarowych.	Zna jedynie podstawowe elementy teorii. Przeprowadza podstawowe analizy regresji i korelacji dla modeli liniowych do analizy danych pomiarowych.	Demonstruje dobre opanowanie elementów teorii. Przeprowadza analizy regresji i korelacji dla modeli liniowych do analizy danych pomiarowych.	Ma rozszerzoną wiedzę teoretyczną. Przeprowadza zaawansowane analizy regresji i korelacji dla modeli liniowych i na ich podstawie wyciąga własne wnioski do analizy danych pomiarowych.
<b>EU4</b>	Zna teorie i umie przeprowadzać weryfikację wybranych hipotez statystycznych w celu analizy danych.			
Metody oceny	Praca kontrolna, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawy teoretyczne metod opracowywania danych	Nie zna i nie potrafi przeprowadzać weryfikacji wybranych hipotez statystycznych.	Zna jedynie podstawowe elementy teorii. Przeprowadza podstawowe weryfikacje wybranych hipotez statystycznych.	Demonstruje dobre opanowanie elementów teorii. Przeprowadza weryfikacje wybranych hipotez statystycznych.	Ma rozszerzoną wiedzę teoretyczną. Przeprowadza zaawansowane weryfikacje hipotez statystycznych i na ich podstawie wyciąga własne wnioski.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	METODY OPRAWOWANIA DANYCH	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	---------------------------	-------------	---------

1. Podstawowe pojęcia i metody pomiarowe. Istota analizy danych pochodzących z eksperymentu, badania statystyczne, rodzaje cech statystycznych, opracowywanie materiału statystycznego, przedstawianie danych w postaci szeregów rozdzielczych, budowa histogramu, dobór przedziałów histogramu, rozkład częstości względnych, pojęcie dystrybuanty empirycznej.
2. Miary statystyczne - miary położenia (średnie, moda, kwantyle), rozproszenia, asymetrii i koncentracji.
3. Pojęcia rozkładu zmiennej losowej, rozkłady skokowe i ciągłe. Cechy charakterystyczne wybranych rozkładów m.in. dwumianowego, geometrycznego, Poissona, jednostajnego, normalnego, wykładniczego, gamma, logarymiczno-normalnego.
4. Rozkłady statystyk z próby, estymacja punktowa i przedziałowa, właściwości i uzyskiwanie estymatorów, metoda najmniejszych kwadratów, metoda momentów.
5. Zmienne dwuwymiarowe, kowariancja, korelacja liniowa, model regresji liniowej, estymacja parametrów modelu za pomocą metody najmniejszych kwadratów, współczynnik determinacji modelu regresji.
6. Testowanie hipotez statystycznych w analizie danych pomiarowych, testy parametryczne (testy średnich i wariancji), rozkłady statystyk z próby: Studenta, Fishera,  $\chi^2$ .
7. Nieparametryczne statystyczne testy istotności, dopasowanie rozkładów empirycznych do modeli teoretycznych.

ROK I	METODY OPRAWOWANIA DANYCH	ĆWICZENIOWE	18 GODZ.
-------	---------------------------	-------------	----------

1. Zastosowanie komputerowych pakietów statystycznych do porządkowania i analizy danych pomiarowych oraz prezentowania wyników. Efektem ma być samodzielne wykonanie projektu związanego z przykładową analizą danych pochodzących z eksperymentu.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	2
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	0
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	0
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	20	1
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	1
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>94</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	68	2



#### **Zaliczenie przedmiotu**

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Brandt S.: Analiza danych. PWN, Warszawa, 1999.
2. Józwiak J., Podgórski J.: Statystyka od podstaw. PWE, Warszawa, 1998.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Gajek L., Kałużka, M.: Wnioskowanie statystyczne. WNT, Warszawa 2000.
2. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki w oparciu o program STATISTICA PL na przykładach z medycyny. StatSoft Polska, Kraków, 1998.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

04.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/04/PS						
<b>PSYCHOLOGIA Z SOCJOLOGIĄ</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9	9		1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu psychologii i socjologii, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii związanych z opisem i wyjaśnieniem zachowania, zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i społecznym; wzmacnianie kształtowania systemu wartości humanistycznych; wskazanie studentom potrzeby rozwijania kompetencji społecznych celem lepszego funkcjonowania w środowisku pracy, a także wykształcenie umiejętności prowadzenia obserwacji i analizy procesów socjologicznych i psychologicznych, by kierować się tzw. „wrażliwością społeczną”.

### II. Wymagania wstępne

Zakres wiedzy studiów pierwszego stopnia z dziedziny nauk społecznych.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się – rok II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawową terminologię z zakresu psychologii i socjologii. Rozumie podstawowe psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania funkcjonowania jednostki w społeczeństwie. Rozumie znaczenie zadań i metod badawczych psychologii i socjologii w życiu społeczeństwa, potrafi odnieść je do reprezentowanej grupy zawodowej.	K_W08
EU2	Charakteryzuje podstawy życia społecznego i procesy społeczne. Rozumie strukturę społeczną oraz mechanizmy rządzące zbiorowościami. Rozumie rolę grup społecznych i łączących je więzi.	K_W09
EU3	Ocenia własne umiejętności i znajomość metod kierowania zespołami ludzkimi. Określa potencjał grupy, identyfikuje problemy, właściwie interpretuje rolę lidera.	K_W11
EU4	Potrafi ocenić i zaproponować rozwiązanie sytuacji konfliktowych z wykorzystaniem strategii dominacji, dostosowania, kompromisu, unikania i współpracy.	K_K03
EU5	Rozumie strukturę procesu komunikowania się, określa warunki skutecznej werbalnej i niewerbalnej komunikacji interpersonalnej.	K_K06
EU6	Potrafi przedstawić zasady skutecznej negocjacji i rozumie ich znaczenie, umie zastosować.	K_K03; K_K07
EU7	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych w warunkach symulowanych na ćwiczeniach grupy.	K_K05

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawową terminologię z zakresu psychologii i socjologii. Rozumie podstawowe psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania funkcjonowania jednostki w społeczeństwie. Rozumie znaczenie zadań i metod badawczych psychologii i socjologii w życiu społeczeństwa, potrafi odnieść je do reprezentowanej grupy zawodowej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub ustne, esej, ocena samodzielnego opracowania, prezentacji wybranego tematu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna omawianych zagadnień w podstawowym zakresie.	Określa podstawowe pojęcia, ukierunkowany wskazuje na uwarunkowania funkcjonowania jednostki w społeczeństwie.	Rozumie pojęcia, prawidłowo charakteryzuje uwarunkowania funkcjonowania jednostki w społeczeństwie. Dostrzega znaczenie badań psychologii i socjologii w życiu społeczeństwa.	Bardzo dobra charakterystyka zagadnień, wiedza pogłębiona, oparta o wskazaną literaturę. Rozumie znaczenie badań psychologii i socjologii w życiu społeczeństwa, potrafi wskazać ich zastosowanie.
EU2	Charakteryzuje podstawy życia społecznego i procesy społeczne. Rozumie strukturę społeczną oraz mechanizmy rządzące zbiorowościami. Rozumie rolę grup społecznych i łączących je więzi.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub ustne, esej, ocena samodzielnego opracowania, prezentacji wybranego tematu.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Postawy społeczne	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany charakteryzuje procesy społeczne. Wymienia mechanizmy rządzące zbiorowością ludzką.	Rozumie i prawidłowo charakteryzuje procesy społeczne. Charakteryzuje mechanizmy rządzące zbiorowością ludzką. Rozumie rolę grup społecznych.	Bardzo dobra charakterystyka i analiza zagadnień, wiedza pogłębiona, oparta o wskazaną literaturę.
<b>EU3</b>	Ocenia własne umiejętności i znajomość metod kierowania zespołami ludzkimi. Określa potencjał grupy, identyfikuje problemy, właściwie interpretuje rolę lidera.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub ustne, esej, ocena samodzielnego opracowania, prezentacji wybranego tematu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Kierowanie zespołami	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Wymienia metody kierowania zespołami ludzkimi, ukierunkowany identyfikuje problemy, wskazuje podstawowe zadania i cechy lidera grupy.	Dobrze rozumie metody kierowania zespołami ludzkimi, wie jak ocenić grupę, identyfikuje problemy. Właściwie określa rolę lidera, krytycznie ocenia własne umiejętności.	Bardzo dobra charakterystyka i analiza zagadnień, wiedza pogłębiona, oparta o wskazaną literaturę. Zrozumienie potrzeby rozwoju właściwych kompetencji społecznych.
<b>EU4</b>	Potrafi ocenić i zaproponować rozwiązanie sytuacji konfliktowych z wykorzystaniem strategii dominacji, dostosowania, kompromisu, unikania i współpracy.			
Metody oceny	Udział w dyskusji, pogadance, symulacji ; kwestionariusz, test.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozwiązywanie sytuacji konfliktowych	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany wykorzystuje podstawowe elementy strategii rozwiązywania konfliktów.	Właściwie stosuje elementy różnych strategii w symulacji rozwiązania sytuacji konfliktowych.	Bardzo dobre zrozumienie strategii rozwiązywania konfliktów, umiejętne zastosowanie w ćwiczeniach. Zrozumienie potrzeby rozwoju właściwych kompetencji społecznych.
<b>EU5</b>	Rozumie strukturę procesu komunikowania się, określa warunki skutecznej werbalnej i niewerbalnej komunikacji interpersonalnej.			
Metody oceny	Udział w dyskusji, pogadance, symulacji ; kwestionariusz, test.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Komunikacja	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany określa podstawowe warunki skutecznej komunikacji interpersonalnej.	Dobrze rozumie i prezentuje warunki skutecznej werbalnej i niewerbalnej komunikacji interpersonalnej.	Bardzo dobre zrozumienie warunków skutecznej komunikacji interpersonalnej, umiejętne zastosowanie w ćwiczeniach. Zrozumienie potrzeby rozwoju właściwych postaw.
<b>EU6</b>	Potrafi przedstawić zasady skutecznej negocjacji i rozumie ich znaczenie, umie zastosować.			
Metody oceny	Udział w dyskusji, pogadance, symulacji ; kwestionariusz, test.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Negocjacje	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany określa podstawowe zasady prowadzenia skutecznej negocjacji.	Rozumie znaczenie zasad skutecznej negocjacji, podejmuje próby ich zastosowania w symulacjach negocjacji przeprowadzanych na ćwiczeniach.	Doskonale wykorzystuje w symulacjach negocjacji pozytywne nastawienie, zdecydowanie, pewność siebie, umiejętność słuchania, zdolność empatii, panowanie nad emocjami.

				dyplomację, elastyczność, zdolność do kompromisu.
<b>EU7</b>	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych w warunkach symulowanych na ćwiczeniach grupy.			
Metody oceny	Udział w dyskusji, pogadance, symulacji; kwestionariusz, test.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Asertywność	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień, nie bierze udziału w dyskusji.	Ukierunkowany ocenia potrzebę zachowań asertywnych.	Rozumie potrzebę zachowań asertywnych, umie ocenić własne umiejętności. Ukierunkowany właściwie reaguje na asertywność innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.	Doskonale ocenia sytuację i potrzebę asertywnego zachowania, właściwie reaguje na zachowania asertywne innych osób w przeprowadzanych ćwiczeniach.

### Szczegółowe treści kształcenia

<b>ROK II</b>	<b>PSYCHOLOGIA Z SOCJOLOGIĄ</b>	<b>AUDYTORYJNE</b>	<b>9</b>	<b>GODZ.</b>
---------------	---------------------------------	--------------------	----------	--------------

1. Podstawowe pojęcia, zadania i metody badawcze psychologii i socjologii.
2. Psychologiczne podstawy nauki o społeczeństwie.
3. Mechanizmy rządzące zbiorowościami ludzkimi.
4. Kryzysy i konflikty społeczne.
5. Negocjacje metodą rozwiązywania konfliktów.
6. Socjologiczne, psychologiczne i biologiczne uwarunkowania negocjacji.
7. Komunikacja interpersonalna w procesie negocjacji.
8. Asertywność w kontaktach międzyludzkich.
9. Wywieranie wpływu na ludzi.

<b>ROK II</b>	<b>PSYCHOLOGIA Z SOCJOLOGIĄ</b>	<b>ĆWICZENIOWE</b>	<b>9</b>	<b>GODZ.</b>
---------------	---------------------------------	--------------------	----------	--------------

1. Zastosowanie praktyczne metod badawczych psychologii i socjologii.
2. Odmiany zbiorowości ludzkich, tworzenie grup i zespołów.
3. Kierowanie zespołami ludzkimi.
4. Sposoby rozwiązywania konfliktów społecznych.
5. Najskuteczniejsze techniki i typowe błędy negocjacyjne.
6. Procedury negocjacyjne: budowanie relacji między stronami, negocjowanie z silniejszym partnerem, manipulowanie w procesie negocjacji.
7. Wykorzystanie komunikacji werbalnej i niewerbalnej w procesie negocjacji.
8. Analiza asertywnych praw.
9. Zastosowanie technik wywierania wpływu na innych.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>27</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	16	1



#### **Zaliczenie przedmiotu**

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Zimbardo P.: Psychologia i życie. GWP, Gdańsk, 2002.
2. Myers D.: Psychologia społeczna. Zys i S-ka, Warszawa, 2003.
3. Sztompka P.: Socjologia. Wyd. Znak, Kraków, 2002.
4. Szacka B.: Wprowadzenie do socjologii. Oficyna Naukowa, Warszawa, 2003.
5. Dobek-Ostrowska B.: Podstawy komunikowania społecznego. Astrum, Wrocław, 2004.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Doliński D.: Techniki wpływu społecznego. Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa, 2006.
2. Cialdini R.: Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka. GWP, Gdańsk, 2007..
3. Tyszka T.: Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji. GWP, Gdańsk, 2000.
4. Griffin E.: Podstawy komunikacji społecznej. GWP, Gdańsk, 2003.
5. Elliot A.: Człowiek istota społeczna. PWN, Warszawa, 2006.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

05.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/05/ST						
<b>SYSTEMY TELEINFORMATYCZNE</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9		18	3

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z zakresu systemów teleinformatycznych. W szczególności są to: poszerzenie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie konfiguracji i administracji sieci komputerowej, podstawowych zagadnień budowy i obsługi sieci przemysłowych oraz wykorzystania systemów teleinformatycznych we współczesnej nawigacji.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów I stopnia obszaru nauk technicznych.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty kształcenia rok I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie podstaw informatyki i telekomunikacji niezbędną do użytkowania i administrowania sieciami teleinformatycznymi.	K_W05
EU2	Ma podstawową wiedzę z zakresu zasady działania, budowy i eksploatacji i parametrów systemów transmisji danych oraz budowy i działania sterowników programowalnych PLC.	K_W11
EU3	Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy i podstawowych funkcji systemu Windows Server.	K_W11
EU4	Posiada umiejętność analizy systemów transmisji danych, ich działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk i właściwości.	K_U01 K_U09
EU5	Posiada umiejętność instalowania, konfigurowania i zarządzania modułami systemu Windows Server, projektowania schematów serwerowni oraz mapy sieci z opisami, powiązaniem i elementami sieciowymi sieci LAN i WAN i dostępu zdalnego do sieci.	K_U01 K_U09
EU6	Potrafi napisać prosty program w języku drabinkowym LD, podłączyć układ elektroniczny korzystając ze schematu elektrycznego, oraz uruchomić skonfigurowany sterownik PLC.	K_U01 K_U09
EU7	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie podstaw informatyki i telekomunikacji niezbędną do użytkowania i administrowania sieciami teleinformatycznymi.			
Metody oceny				
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu, zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i obcym (np. angielskim).
<b>EU2</b>	Ma podstawową wiedzę z zakresu zasady działania, budowy i eksploatacji i parametrów systemów transmisji danych oraz budowy i działania sterowników programowalnych PLC. pomiarowych.			
Metody oceny	Praca kontrolna, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5



Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu, zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębiającą o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i obcym (np. angielskim).
Kryterium 2	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale nie potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia większości kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich kluczowych pojęć w języku polskim (oraz w odniesieniu do zawodowych wykładów) zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.
Kryterium 3	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębiającą o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i obcym (np. angielskim).
<b>EU3</b>	Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy i podstawowych funkcji systemu Windows Server.			
Metody oceny				
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębiającą o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i obcym (np. angielskim).
Kryterium 2	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale nie potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia większości kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich kluczowych pojęć w języku polskim (oraz w odniesieniu do zawodowych wykładów) zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.
<b>EU4</b>	Posiada umiejętność analizy systemów transmisji danych, ich działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk i właściwości.			
Metody oceny				
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Brak umiejętności.	Opanowane podstawowe umiejętności i realizacja pod nadzorem prowadzącego.	Umiejętność samodzielnej analizy systemów transmisji danych oraz ich działania.	Biegła i samodzielna umiejętność wykonania zadań, wyciągania wniosków i rozwiązywania pojawiających się problemów.
Kryterium 2	Brak umiejętności.	Opanowane podstawowe umiejętności i realizacja pod nadzorem prowadzącego.	Umiejętność samodzielnego wykonania zadań na podstawie instrukcji ze wskazówkami prowadzącego.	Biegła i samodzielna umiejętność wykonania zadań, wyciągania wniosków i rozwiązywania pojawiających się problemów.
<b>EU5</b>	Posiada umiejętność instalowania, konfigurowania i zarządzania modułami systemu Windows Server, projektowania schematów serwerowni oraz mapy sieci z opisami, powiązaniem i elementami sieciowymi sieci LAN i WAN i dostępu zdalnego do sieci.			
Metody oceny				
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi rozwiązywać zadań indywidualnych analogicznych do wzorcowych.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne analogiczne do wzorcowych, drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2	Nie potrafi rozwiązywać zadań indywidualnych analogicznych do wzorcowych.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne analogiczne do wzorcowych, drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
<b>EU6</b>	Potrafi napisać prosty program w języku drabinkowym LD, podłączyć układ elektroniczny korzystając ze schematu elektrycznego, oraz uruchomić skonfigurowany sterownik PLC.			
Metody oceny				
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi rozwiązywać zadań indywidualnych analogicznych do wzorcowych.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne analogiczne do wzorcowych, drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2	Nie potrafi rozwiązywać zadań indywidualnych analogicznych do wzorcowych.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne analogiczne do wzorcowych, drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Potrafi rozwiązywać zadania indywidualne, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
<b>EU7</b>	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.			
Metody oceny				
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie potrzeby dokształcania się.	Słabo rozumie potrzebę dokształcania się.	Poprawnie rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji.	Poprawnie rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji związaną z automatyzacją nawigacji i postępem technologicznym.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	SYSTEMY TELEINFORMATYCZNE	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	---------------------------	-------------	---------

1. Rodzaje systemów informacyjnych i ich charakterystyka.
2. Reprezentacja informacji, kodowanie i kompresja.

3. Sieci informatyczne.
4. Zasoby informacji i ich przepływ.
5. Środki i standardy przekazywania informacji.
6. Zastosowanie technologii informacyjnej w nawigacji. Przykłady.

ROK I	SYSTEMY TELEINFORMATYCZNE	LABORATORYJNE	18 GODZ.
-------	---------------------------	---------------	----------

1. Sieciowy system operacyjny – konfiguracja i obsługa.
2. Sieci komputerowe – projektowanie.
3. Sieci przemysłowe.
4. Techniki transmisji danych.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	25	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>64</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	43	2

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisaną temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Silberschatz A., Galvin P.B., Gagne G.: Podstawy systemów operacyjnych. WNT, Warszawa, 2005.
2. Odom W., Knott T.: Akademia Cisco CCNA, semestr 1, podstawy działania sieci, PWN, Warszawa, 2007
3. Mahalik N.P. (ed) Fieldbus Technology: Industrial Network Standards for Real-Time Distributed Control, Springer, London, 2003
4. Haykin S., Systemy Telekomunikacyjne, t. I i II., WKŁ, Warszawa 2004

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Haugdaht J., Diagnostowanie i utrzymanie sieci. Księga eksperta, Helion 2000.
2. Schetina E., Green K., Carlson J., Bezpieczeństwo w sieci. 2002
3. Mackay S. (ed) Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting, Newnes, Edinburgh, 2004
4. Gibson J., The Communications Handbook 2<sup>nd</sup> ed., CRC PRESS, 2002
5. Sommerville I., Inżynieria oprogramowania, WNT, 2003

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

06.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/06/PPE						
<b>PODSTAWY PRAWA EUROPEJSKIEGO</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9	9		2

### I. Cel kształcenia

Przekazanie wiedzy na temat. funkcjonowania struktur UE, poszczególnych instytucji UE i ich kompetencji. Ukształtowanie umiejętności pozyskiwania informacji z baz danych aktów prawnych UE.

### II. Wymagania wstępne

Podstawy prawa międzynarodowego.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Zna przebieg integracji europejskiej i potrafi zidentyfikować podstawowe organy UE oraz wyjaśnić ich zadania i kompetencje.	K_W08
EU2	Zna źródła prawa Unii Europejskiej. Potrafi opisać proces tworzenia prawa Unii Europejskiej oraz procedury legislacyjne. Wyjaśnić stosunek prawa Unii Europejskiej do porządków prawnych państw członkowskich.	K_W08
EU3	Zna zasady sądowej kontroli przestrzegania prawa. Potrafi wyjaśnić i opisać zakres kontroli oraz procedury kontrolne przestrzegania prawa unijnego.	K_W10
EU4	Potrafi pozyskiwać informacje z bazy danych aktów prawnych Unii Europejskiej. Dokonywać interpretacji aktów prawnych.	K_U01

<b>EU1</b>	Zna proces integracji europejskiej. Potrafi nazwać podstawowe organy Unii Europejskiej. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.			
Metody oceny	Kolokwium zaliczeniowe i egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna zagadnień związanych z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.	Zna zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE w stopniu minimalnym wystarczającym.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.
<b>EU2</b>	Zna katalog źródeł prawa Unii Europejskiej. Potrafi opisać proces tworzenia prawa Unii Europejskiej oraz procedury legislacyjne. Wyjaśnić stosunek prawa Unii Europejskiej do porządków prawnych państw członkowskich.			
Metody oceny	Kolokwium zaliczeniowe i egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna zagadnień związanych z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.	Zna zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE w stopniu minimalnym wystarczającym.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.
<b>EU3</b>	Zna zasady sądowej kontroli przestrzegania prawa. Potrafi wyjaśnić i opisać zakres kontroli oraz procedury kontrolne.			
Metody oceny	Kolokwium zaliczeniowe i egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna zagadnień związanych z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.	Zna zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE w stopniu minimalnym wystarczającym.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z integracją europejską i funkcjonowaniem UE.

<b>EU4</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z bazy danych aktów prawnych Unii Europejskiej. Dokonywać interpretacji aktów prawnych.			
<b>Metody oceny</b>	Kolokwium zaliczeniowe i egzamin pisemny.			
<b>Kryteria/Ocena</b>	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium I</b>	Nie zna zagadnień związanych z funkcjonowaniem UE.	Zna zagadnienia związane z funkcjonowaniem UE w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z funkcjonowaniem UE. Potrafi wybierać i interpretować akty prawa UE oraz orzeczenia ETS.	Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z funkcjonowaniem UE. Potrafi wybierać i interpretować akty prawa UE oraz interpretować i uogólniać orzeczenia ETS.

#### Szczegółowe treści kształcenia

<b>ROK II</b>	<b>PODSTAWY PRAWA EUROPEJSKIEGO</b>	<b>AUDYTORYJNE</b>	<b>15 GODZ.</b>
---------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------

- Pojęcie prawa europejskiego.
- Historia procesu integracji europejskiej.
- Instytucje Wspólnot Europejskich i Unii Europejskiej (Rada, Parlament Europejski, Komisja Europejska, Trybunał Europejski, instytucje finansowe i doradcze).
- Źródła prawa Unii Europejskiej (prawo pierwotne, prawo pochodne).
- Tworzenie prawa Unii Europejskiej, procedury prawotwórcze.
- Stosunek prawa Unii Europejskiej do porządków prawnych państw członkowskich.
- Sądowa kontrola przestrzegania prawa.
- Polityka transportowa Unii Europejskiej – problematyka żegluga morskiej w prawie UE.

<b>Rok II</b>	<b>PODSTAWY PRAWA EUROPEJSKIEGO</b>	<b>ĆWICZENIOWE</b>	<b>15 GODZ.</b>
---------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------

- Interpretacja podstawowych aktów prawnych.
- Prezentacja mechanizmu funkcjonowania instytucji wspólnotowych.
- Inicjatywa prawotwórcza i proces legislacyjny.
- Podstawowe akty prawne z zakresu żegluga morskiej.
- Kazusy i studia przypadków.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	25	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>47</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisaną temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

- Borchardt K.D. The ABC of the European Union. Bruxelles 2010.
- Kenig-Witkowska M. (red.): Prawo Instytucjonalne Unii Europejskiej. Wydanie 3, Beck, Warszawa, 2007.
- Wróbel I. (red.): Wprowadzenie do prawa Wspólnot Europejskich (Unii Europejskiej). Zakamycze, Warszawa, 2004.



4. Mangold R., Wróbel I.: Unia Europejska w testach i kazusach. Zagadnienia ekonomiczne, polityczne i prawne. Zakamycze, Warszawa, 2006.
5. Strona internetowa: [http:// www.europa.eu](http://www.europa.eu)

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Ahlt M., Szpunar M.: Prawo europejskie. Beck, Warszawa 2005.
2. Łazowski A. (red.): Prawo Unii Europejskiej. Testy, kazusy, tablice. Beck, Warszawa, 2006.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

07.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/07/MBN						
<b>METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9			1

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności prowadzenia badań naukowych w nawigacji morskiej.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę dotyczącą metod badań naukowych w nawigacji morskiej	K_W0, K_W05
EU2	Zna procedury i etapy postępowania badawczego.	K_W10, K_W07
EU3	Rozumie rolę społeczną absolwenta	K_K07

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę dotyczącą metod badań naukowych w nawigacji morskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość metod badań	Nie ma wiedzy dotyczącej metod badań naukowych w nawigacji morskiej.	Ma ogólną wiedzę na temat metod badań naukowych w nawigacji morskiej.	Ma szczegółową wiedzę na temat metod badań naukowych w nawigacji morskiej.	Posiada dobrą i bardzo dobrą wiedzę na temat metod badań naukowych w nawigacji morskiej.
<b>EU2</b>	Zna procedury i etapy postępowania badawczego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość procedur postępowania badawczego	Nie zna procedur i etapów postępowania badawczego.	Średnio zna procedury i etapy postępowania badawczego.	Ogólnie zna procedury i etapy postępowania badawczego.	Dobrze i bardzo dobrze zna procedury i etapy postępowania badawczego.
<b>EU3</b>	Rozumie rolę społeczną absolwenta.			
Metody oceny	Prezentacja ustna.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Rozumienie roli absolwenta	Nie rozumie roli społecznej absolwenta.	Średnio rozumie rolę społeczną absolwenta.	Ogólnie rozumie rolę społeczną absolwenta.	Dobrze lub bardzo dobrze rozumie rolę społeczną absolwenta.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	-----------------------------	-------------	---------

1. Podstawowe pojęcia, kategorie
  - 1.1 Nauka, wiedza a nauka, teoria, praktyka, metoda, metodyka, metodologia.
2. Klasyfikacja nauk
  - 2.1 Klasyfikacja nauk – wybrane kryteria i podział, współczesna klasyfikacja nauki w Polsce.
  - 2.2 Nawigacja w klasyfikacji nauk.
3. Aspekty poznania przedmiotu nawigacji morskiej
  - 3.1 Zakres i podział nawigacji morskiej.
  - 3.2 Kategorie badawcze: kierowanie, pozycjonowanie, wyznaczanie drogi statku, określanie błędów pomiarów. Rodzaje prac badawczych w nawigacji morskiej i eksploatacji statku.
4. Metody badań w nawigacji morskiej
  - 4.1 Grupy metod badawczych w nawigacji morskiej.

- 4.2 Badania rzeczywiste: obserwacja, eksperyment, studyjne, eksperckie, statystyczne.
- 4.3 Badania modelowe: fizyczne – konstrukcyjne, matematyczne - analityczne, symulacyjne, sztucznej inteligencji (sieci neuronowych, zbiorów rozmytych, algorytmów genetycznych).
5. Etapy postępowania badawczego
  - 5.1 Ogólna charakterystyka tematu pracy badawczej, przegląd literatury naukowej i zawodowej.
  - 5.2 Sformułowanie celu i zakresu badań, postawienie problemu badawczego, ustalenie hipotezy ogólnej, sformułowanie problemów szczegółowych i hipotez roboczych.
  - 5.3 Wyłonienie zmiennych, dobór wskaźników. opracowanie procedury badań. Ustalenie planu i koncepcji pracy oraz terminu wykonania.
6. Procedura badawcza
  - 6.1 Przyjęcie i określenie terenu badań, narzędzi i sposobów pomiarowych oraz ich dokumentacji, wielkości próby.
  - 6.2 Gromadzenie materiału badawczego, opracowanie wyników badań (analiza ilościowa, jakościowa), synteza (metoda dedukcyjna lub indukcyjna), opracowanie wniosków teoretycznych i praktycznych.
7. Sporządzanie sprawozdania z przeprowadzonych badań
  - 7.1 Zasady prezentacji wyników badań.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>24</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	11	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	10	

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Pabis S.: Metodologia i metody nauk empirycznych. PWN, Warszawa, 1985.
2. Walczak A.: Zarys metodologii badań naukowych w nawigacji morskiej. Zapol, Szczecin, 2005.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Altszuller K.: Elementy teorii twórczości inżynierskiej. WNT, Warszawa, 1983.
2. Greń J.: Statystyka matematyczna. Modele i zadania. PWN, Warszawa, 1982.

#### Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.



08.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/08/SN						
<b>SYSTEMY NAWIGACYJNE</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				18	18		5

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z zakresu systemów nawigacyjnych stosowanych w transporcie morskim. W szczególności obszarów zintegrowanej nawigacji morskiej, stosowanych urządzeń, metod i ich ograniczeń.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja i urządzenia nawigacyjne stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, poszerzoną o wybraną wiedzę szczegółową, w zakresie obsługi i eksploatacji technicznej systemów i urządzeń nawigacyjnych, stosowanych we współczesnych jednostkach handlowych i specjalistycznych typu DP oraz usługach towarzyszących typu pilotaż, systemy dockingowe.	K_W04; K_W05
EU2	Charakteryzuje podstawowe pojęcia i problemy z zakresu cyklu życia, możliwości i niezawodności urządzeń stosowanych w morskich systemach nawigacyjnych	K_W06
EU3	Identyfikuje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu problemów inżynierskich i naukowych związanych z budową i działaniem morskich systemów nawigacyjnych, stosowanych w inżynierii ruchu morskiego.	K_W01; K_W07
EU4	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w zakresie budowy i działania morskich systemów nawigacyjnych, z zastosowaniem nowoczesnych urządzeń, oprogramowania i technik pomiarowych, w tym metod symulacyjnych, w celu zgromadzenia danych oraz ich późniejszej analizy, połączonej ze sformułowaniem wniosków.	K_U07
EU5	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole w celu osiągnięcia możliwie najlepszego rezultatu w funkcji powierzonego zadania.	K_K03; K_K04
EU6	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją - w oparciu o przekazaną wiedzę i z wykorzystaniem dostępnych źródeł informacji – zaprojektować i opisać zasadę działania wybranego systemu INS/IBS, używając przy tym właściwych metod, technik i narzędzi.	K_U04

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, poszerzoną o wybraną wiedzę szczegółową, w zakresie obsługi i eksploatacji technicznej systemów i urządzeń nawigacyjnych, stosowanych we współczesnych jednostkach handlowych i specjalistycznych typu DP oraz usługach towarzyszących typu pilotaż, systemy dockingowe.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie budowy wybranych systemów nawigacyjnych	Nie posiada wiedzy ogólnej i szczegółowej.	Posiada wiedzę ogólną w minimalnym zakresie, brak wiedzy szczegółowej.	Posiada wiedzę ogólną i szczegółową w podstawowym zakresie.	Posiada wiedzę ogólną i szczegółową w poszerzonym zakresie.
<b>EU2</b>	Charakteryzuje podstawowe pojęcia i problemy z zakresu cyklu życia, możliwości i niezawodności urządzeń stosowanych w morskich systemach nawigacyjnych.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie parametrów eksploatacyjnych systemów nawigacyjnych	Nie charakteryzuje.	Charakteryzuje podstawowe pojęcia.	Charakteryzuje pojęcia i problemy.	Charakteryzuje pojęcia i problemy z elementami innowacji.
<b>EU3</b>	Identyfikuje podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu problemów inżynierskich i naukowych związanych z budową i działaniem morskich systemów nawigacyjnych, stosowanych w inżynierii ruchu morskiego.			

Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie metod i narzędzi służących do rozwiązywania problemów naukowych związanych w obszarze systemów nawigacyjnych	Nie identyfikuje żadnych metod, technik i narzędzi, brak rozwiązania problemu inż. i naukowego.	Identyfikuje prawidłowo niektóre metody, techniki i narzędzia, połowiczne rozwiązanie problemu inż., brak rozwiązania problemu naukowego.	Identyfikuje wszystkie metody, techniki i narzędzia, rozwiązanie złożonego problemu inż. i prostego naukowego.	Identyfikuje wszystkie metody, techniki i narzędzia, rozwiązanie złożonego problemu inż. i naukowego.
<b>EU4</b>	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w zakresie budowy i działania morskich systemów nawigacyjnych, z zastosowaniem nowoczesnych urządzeń, oprogramowania i technik pomiarowych, w tym metod symulacyjnych, w celu zgromadzenia danych oraz ich późniejszej analizy, połączonej ze sformułowaniem wniosków.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Praktyczna umiejętność przeprowadzania eksperymentów z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych	Nie potrafi planować eksperymentu, gromadzić danych, dokonać analizy i sformułować wniosków.	Potrafi planować prosty eksperyment, nie potrafi go zrealizować.	Potrafi planować złożony eksperyment, nie potrafi go w pełni zrealizować.	Potrafi planować złożony eksperyment, potrafi go w pełni zrealizować.
<b>EU5</b>	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole w celu osiągnięcia możliwie najlepszego rezultatu w funkcji powierzonego zadania.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie technik współpracy	Nie potrafi pracować indywidualnie ani w grupie w procesie realizacji zadania.	Potrafi pracować indywidualnie w procesie realizacji prostego zadania, nie potrafi w grupie.	Potrafi pracować indywidualnie w procesie realizacji złożonego zadania, w grupie przy prostym zadaniu.	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie w procesie realizacji złożonego zadania.
<b>EU6</b>	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją - w oparciu o przekazaną wiedzę i z wykorzystaniem dostępnych źródeł informacji – zaprojektować i opisać zasadę działania wybranego systemu INS/IBS, używając przy tym właściwych metod, technik i narzędzi.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Umiejętność interpretacji dokumentacji technicznej i dostępnej informacji na temat systemów nawigacyjnych	Projekt niewykonywany.	Projekt zrealizowany z użyciem podstawowych metod, technik i narzędzi, złożoność projektu w stopniu podstawowym, sporadyczne błędy w realizacji.	Projekt zrealizowany z użyciem zaawansowanych metod, technik i narzędzi, złożoność projektu w stopniu zaawansowanym.	Projekt zrealizowany z użyciem zaawansowanych metod, technik i narzędzi, złożoność projektu w stopniu zaawansowanym, uwzględnienie systemów innowacyjnych – enawigacja.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	SYSTEMY NAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	18 GODZ.
-------	---------------------	-------------	----------

1. Metodologia i klasyfikacja badań systemowych.
2. Systemy informacyjne, decyzyjne, kierowania i techniczne.
3. Techniki przetwarzania i rejestracji sygnałów analogowych i cyfrowych.
4. Standardy transmisji danych stosowane w systemach nawigacyjnych (RS, USB, NMEA, RINEX).
5. Metody wyznaczania wektora stanu w odbiornikach systemów nawigacyjnych.
6. Niezawodnościowa struktura systemów nawigacyjnych: niezawodność, dostępność i ciągłość systemów nawigacyjnych.
7. Radionawigacyjne systemy pilotażowe.
8. Wykorzystanie systemów radionawigacyjnych do dynamicznego wyznaczania i stabilizacji pozycji.
9. Integracja odbiorników radionawigacyjnych z urządzeniami nawigacyjnymi stosowanymi na statkach (kompas, autopilot, radar, ARPA, ECDIS, AIS).

ROK I	SYSTEMY NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	18 GODZ.
-------	---------------------	-------------	----------

1. Ocena możliwości funkcjonalnych systemu na podstawie jego struktury.
2. Kalibracja i kompensacja błędów urządzeń pomiarowych.
3. Wyznaczanie parametrów niezawodnościowych dla systemów nawigacyjnych.
4. Wyznaczanie wektora stanu metodą najmniejszych kwadratów i filtru Kalmana.
5. Wyznaczenie kierunku przy pomocy dwóch odbiorników GNSS jako przykład przetwarzania danych nawigacyjnych.
6. Rejestracja danych nawigacyjnych w standardzie NMEA lub firmowym i przygotowanie do analizy statystycznej.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok I</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	20	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>108</b>	<b>5</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	42	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	78	3

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Charles S. Wasson, : System Analysis, Design, and Development Concepts, Principles, and Practice., John Wiley and Sons 2006.
2. Januszewski J.: Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne. PWN, Warszawa, 2006.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Specht C.: System GPS. Bernardinum, Pelplin, 2007.
2. Zalewski P., Tomczak A.: Analiza błędów wyznaczania kursu technikami GPS. Zeszyty Naukowe, nr 71, Akademii Morskiej, Szczecin, 2004.
3. Polaris Ship's Bridge Simulator Technical Manual – section 5. Kongsberg Maritime AS, Horten 2007.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

09.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/09/IBN						
<b>INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA NAWIGACJI</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				18	9		4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia przekazanie nabywanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z zakresu sterowania ruchem statków. W szczególności zapoznanie się z elementami potoków ruchu oraz dokonywanie oceny poziomu ryzyka i bezpieczeństwa żeglugi.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja i urządzenia nawigacyjne stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok I		kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii ruchu morskiego.	K_W02
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji technicznej statku, jego systemów i urządzeń oraz elementów potoków ruchu.	K_W06
EU3	Zna podstawowe zasady organizacji, zarządzania i projektowania systemów nadzoru i zarządzania ruchem statku.	K_W07
EU4	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się przy użyciu różnych technologii informacyjnych w celu optymalizacji sieci kontroli ruchu statków.	K_U06
EU5	Ma wiedzę i doświadczenie z wykorzystaniem właściwych narzędzi i materiałów do dokonania oceny poziomu bezpieczeństwa żeglugi.	K_U11, K_U16
EU6	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz jest zdolny do pracy z operatorami ruchu oraz pilotami morskimi.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma uporządkowaną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii ruchu morskiego.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wiedza z zakresu inżynierii ruchu morskiego	Nie ma wiedzy z zakresu inżynierii ruchu morskiego.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu inżynierii ruchu morskiego.	Opanował wiedzę z zakresu inżynierii ruchu morskiego.	Potrafi efektywnie wykorzystać wiedzę z zakresu inżynierii ruchu morskiego.
<b>EU2</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji technicznej statku, jego systemów i urządzeń oraz elementów potoków ruchu.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wiedza z zakresu technicznej eksploatacji statku	Brak podstawowej wiedzy z zakresu technicznej eksploatacji statku.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie technicznej eksploatacji statku.	Opanował zasady technicznej eksploatacji statku.	Potrafi efektywnie wykorzystać wiedzę z zakresu technicznej eksploatacji statku.
<b>EU3</b>	Zna podstawowe zasady organizacji i projektowania systemów nadzoru i zarządzania ruchem statku – VTS.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość zasad organizacji i projektowania systemów VTS	Nie zna podstawowych zasad organizacji i zarządzania ruchem statków.	Posiada podstawową wiedzę na temat organizacji i zarządzania ruchem statków.	Zna zasady organizacji, zarządzania i projektowania systemów nadzoru i sterowania ruchem statków.	Posiada pełną wiedzę na temat organizacji, zarządzania i projektowania systemów nadzoru i sterowania ruchem statków.
<b>EU4</b>	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się przy użyciu różnych technologii informacyjnych w celu optymalizacji sieci kontroli ruchu statków.			
Metody oceny	Prezentacja, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5

Kryterium I Skuteczność komunikowania się w celu optymalizacji sieci kontroli ruchu	Nie posiada umiejętności skutecznego komunikowania się przy użyciu różnych technologii informacyjnych.	Posiada podstawową wiedzę na temat komunikowania się w celu optymalizacji sieci kontroli ruchu statków.	Potrafi wybrać odpowiedni system komunikacji do realizacji kontroli ruchu statków.	Jest w stanie ocenić możliwość optymalizacji sieci kontroli ruchu.
<b>EU5</b>	Ma wiedzę i doświadczenie z wykorzystaniem właściwych narzędzi i materiałów do dokonania oceny poziomu bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Referat, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Ocena poziomu bezpieczeństwa żeglugi	Nie ma wiedzy pozwalającej na dokonanie oceny poziomu bezpieczeństwa żeglugi na wybranym akwencie.	Zna podstawowe zasady wyrażania opinii na temat poziomu bezpieczeństwa żeglugi na wybranym akwencie.	Potrafi określić poziom bezpieczeństwa oraz ryzyka żeglugi na wybranym akwencie.	Potrafi wykorzystać odpowiednie narzędzia do oceny poziomu bezpieczeństwa i ryzyka żeglugi na wybranym akwencie.
<b>EU6</b>	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz jest zdolny do pracy z operatorami ruchu oraz pilotami morskimi.			
Metody oceny	Prezentacja, zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Ocena pracy zespołowej	Nie potrafi pracować w zespole.	Potrafi w zadawalający sposób współpracować z operatorami systemów ruchu i pilotami morskimi.	Potrafi w prawidłowy sposób współpracować z służbami ruchu i pilotami morskimi.	Potrafi bezbłędnie organizować pracę zespołu.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	18 GODZ.
-------	-------------------------------------	-------------	----------

1. Podstawowe pojęcia inżynierii ruchu morskiego: potoku ruchu, drogi, węzła.
2. Efektywność wykorzystania drogi.
3. Optymalizacja sieci.
4. Sterowanie potokami ruchu.
5. Sformalizowana ocena poziomu bezpieczeństwa oraz ryzyka na wybranych akwenach wodnych.
6. Systemy nadzoru i zarządzania ruchem. Cele i zasady tworzenia systemów VTS.
7. Praktyczna współpraca z ośrodkiem nadzoru i zarządzania ruchem.
8. Projektowanie systemów nadzoru i zarządzania ruchem statków.
9. Systemy ekspertowe.

ROK I	INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA NAWIGACJI	ĆWICZENIOWE	9 GODZ.
-------	-------------------------------------	-------------	---------

1. System usług VTS.
2. Sterowanie ruchem statków na przykładzie VTMS Szczecin – Świnoujście.
3. Organizacja VTS Zatoka Gdańska.
4. Zdalny pilotaż.
5. Wykorzystanie informacji systemu AIS.
6. Określanie poziomu bezpieczeństwa na wybranych akwenach.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>91</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	59	2



#### **Zaliczenie przedmiotu**

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Charles S. Wasson, : System Analysis, Design, and Development Concepts, Principles, and Practice., John Wiley and Sons 2006.
2. Januszewski J.: Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne. PWN, Warszawa, 2006.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Specht C.: System GPS. Bernardinum, Pelplin, 2007.
2. Zalewski P., Tomczak A.: Analiza błędu wyznaczania kursu technikami GPS. Zeszyty Naukowe, nr 71, Akademii Morska, Szczecin, 2004.
3. Polaris Ship's Bridge Simulator Technical Manual – section 5. Kongsberg Maritime AS, Horten 2007.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

10.	Przedmiot:	N2/TM2012/23/10/IN						
<b>INFRASTRUKTURA NAWIGACYJNA</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				12	12		4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności dotyczącej wymagań, kryteriów i zasad projektowania infrastruktury nawigacyjnej oraz poszczególnych typów znaków nawigacyjnych, szczególne przypadki infrastruktury nawigacyjnej, zasady obsługi oznakowania, aspekty ekonomiczne projektowania infrastruktury dla zabezpieczenia nawigacji.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja i urządzenia nawigacyjne stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie podziału infrastruktury nawigacyjnej i oznakowania nawigacyjnego.	K-W07
EU2	Ma wiedzę w zakresie wymagań, kryteriów i zasad projektowania infrastruktury nawigacyjnej.	K-W07
EU3	Posiada wiedzę dotyczącą budowy znaków nawigacyjnych.	K-W06
EU4	Posiada wiedzę o organizacji obsługi znaków nawigacyjnych.	K-W06
EU5	Potrafi ocenić przydatność oznakowania nawigacyjnego w aspekcie bezpiecznego prowadzenia statku.	K-U09
EU6	Potrafi ocenić parametry nabeżników.	K-U08

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie podziału infrastruktury nawigacyjnej i oznakowania nawigacyjnego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wiedza w zakresie podziału infrastruktury nawigacyjnej i oznakowania nawigacyjnego	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie wykładanego tematu.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą podziału infrastruktury nawigacyjnej.	Zna zasadnicze rodzaje infrastruktury i oznakowania nawigacyjnego.	Posiada usystematyzowaną wiedzę o podziale infrastruktury nawigacyjnej i oznakowaniu nawigacyjnym.
<b>EU2</b>	Ma wiedzę w zakresie wymagań, kryteriów i zasad projektowania infrastruktury nawigacyjnej.			
Wiedza w				
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wiedza w zakresie wymagań, kryteriów i zasad projektowania infrastruktury nawigacyjnej	Nie ma podstawowej wiedzy o wymaganiach, kryteriach i zasadach projektowania infrastruktury nawigacyjnej.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie wykładanego tematu.	Zna wymagania, kryteria i zasady projektowania infrastruktury nawigacyjnej.	Poprawnie analizuje zagadnienia dotyczące zasad projektowania infrastruktury nawigacyjnej.
<b>EU3</b>	Posiada wiedzę dotyczącą budowy znaków nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wiedza dotycząca budowy znaków nawigacyjnych	Nie zna budowy znaków nawigacyjnych.	Rozróżnia podstawowe elementy dotyczące budowy znaków nawigacyjnych.	Zna zasadnicze elementy budowy znaków nawigacyjnych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę o budowie znaków nawigacyjnych.
<b>EU4</b>	Posiada wiedzę o organizacji obsługi znaków nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			

Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I wiedzę o organizacji obsługi znaków nawigacyjnych	Nie zna zasad obsługi znaków nawigacyjnych.	Słabo rozumie zasady organizacji obsługi znaków nawigacyjnych.	Poprawnie analizuje warunki obsługi znaków nawigacyjnych.	Umie kompleksowo dokonać analizę organizacji obsługi oznakowania nawigacyjnego na wybranym akwenie.
<b>EU5</b>	Potrafi ocenić przydatność oznakowania nawigacyjnego w aspekcie bezpiecznego prowadzenia statku.			
	Zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Umiejętność oceny przydatności oznakowania nawigacyjnego w aspekcie bezpiecznego prowadzenia statku	Nie zna zasad oceny przydatności oznakowania nawigacyjnego.	Rozróżnia podstawowe zasady oceny oznakowania nawigacyjnego.	Poprawnie stosuje podstawowe kryteria oceny przydatności oznakowania nawigacyjnego.	Potrafi kompleksowo ocenić przydatność oznakowania nawigacyjnego dowolnego akwenu.
<b>EU6</b>	Potrafi ocenić parametry nabeżników.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Ocena ocenień parametrów nabeżników	Nie zna podstawowych zasad oceny nabeżników.	Słabo potrafi ocenić parametry nabeżników.	Poprawnie stosuje podstawowe kryteria oceny nabeżników.	Potrafi systematycznie dokonać oceny parametrów nabeżników.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	INFRASTRUKTURA NAWIGACYJNA	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------	----------------------------	-------------	----------

1. Cel stosowania oznakowania nawigacyjnego, podział infrastruktury nawigacyjnej i oznakowania nawigacyjnego, urządzenia sygnałowe mgłowe, radiowe i radarowe.
2. Elementy optyki, źródła światła w układach optycznych, elementy fotometrii.
3. Klasy znaków nawigacyjnych.
4. Omówienie charakterystyk poszczególnych typów latarni.
5. Zasady projektowania nabeżników.
6. Zasady stosowania oznakowania bocznego.
7. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na parametry oznakowania.
8. Systemy oznakowania dla precyzyjnego prowadzenia statków (światła inagonalne, nabeżniki szczelinowe).
9. Zastosowanie sygnałów mgłowych, radiolatarni, systemy VTS, reflektory radarowe.
10. Konstrukcje morskich znaków nawigacyjnych.
11. Organizacja obsługi znaków (obsługa, systemy zasilania i ich niezawodność, systemy kotwiczenia).
12. Analiza kosztów budowy i modernizacji oznakowania w aspekcie ich efektywności ekonomicznej i stopnia podniesienia bezpieczeństwa żegluga

ROK II	INFRASTRUKTURA NAWIGACYJNA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------	----------------------------	-------------	----------

1. Ocena parametrów soczewek optycznych.
2. Natężenie źródła światła, natężenie oświetlenia oka obserwatora, natężenie progowe.
3. Obliczenia zasięgów nominalnych optycznych światła nawigacyjnych.
4. Charakterystyki optyczne poszczególnych typów znaków (kąty dywergencji, rozpraszanie, światła kierunkowe).
5. Projektowanie nabeżników.
6. Określenie niezawodności (dostępności) oznakowania.
7. Parametry reflektorów radarowych.
8. Analiza infrastruktury nawigacyjnej na przykładzie toru wodnego Świnoujście –Szczecin w aspekcie: struktury systemu, usytuowania i konstrukcji znaków nawigacyjnych, urządzeń świetlnych, precyzyjnego prowadzenia statków.
9. Analiza infrastruktury nawigacyjnej wybranych portów.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok II</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	20	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	62	2

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. IALA- Aids to Navigation Guide, Edition 4, Dec. 2006.
2. Mazurkiewicz B. Encyklopedia inżynierii morskiej. Wyd. FPPOiGM. Gdańsk, 2009..
3. Posiła J., Optyczne akustyczne oznakowanie nawigacyjne. Wyd. AMW, Gdynia, 2002.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Weintrit A.: Ocena dokładności pozycji w nawigacji morskiej. Zbiór zadań z objaśnieniami. WSM, Gdynia, 2000.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

11.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/11/ZST						
<b>ZARZĄDZANIE SYSTEMAMI TRANSPORTOWYMI</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9		9	2

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy o podstawach teorii zarządzania technicznego systemami transportowymi oraz ukształtowanie umiejętności formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów w wymiarze jakościowym i ilościowym.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia w zakresie matematyki stosowanej i statystyki studiów I stopnia.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania technicznego, i prowadzenia działalności gospodarczej.	K_W09
EU2	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także losowość zjawisk.	K_U13, K_K02
EU3	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne w tym probabilistyczne.	K_U17, K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania technicznego, i prowadzenia działalności gospodarczej.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1 Ma wiedzę z problematyki wykładu.	Ma fragmentaryczną wiedzę lub nie ma wiedzy z wykładanego przedmiotu.	Posiada podstawowe wiadomości z wykładanego zakresu.	Posiada niepełną usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną z elementami wiedzy z innych źródeł polskich Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną i faktograficzną pogłębioną o treści z lektury i innych źródeł w języku polskim i angielskim.
Kryterium 2 Zna adekwatną terminologię z zakresu wykładanych treści.	Nie zna podstawowych pojęć i określić z zakresu problematyki wykładu.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją mało profesjonalnie posługując się tylko podanymi przykładami praktycznymi.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, ale interpretuje ją posługując się tylko opanowanymi pamięciowo definicjami Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować i interpretować znaczenia większości kluczowych pojęć na własnych przykładach Zna terminologię z zakresu problematyki wykładu, potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku podając nie cytowane na wykładzie przykłady.

<b>EU2</b>	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także losowość zjawisk.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1 Umie wykonać analizę pozyskanych informacji, w postaci graficznej z podkreśleniem probabilistyki zjawisk.	Nie umie przedstawić i analizować podstawowych informacji przedstawionych w postaci wykresów	Umie przedstawić i analizować tylko podstawowe informacje przedstawione w postaci wykresów	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary na osiach	Umie przedstawić i analizować informacje graficzne w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary na osiach i różne jednostki miar Umie przedstawić i analizować informacje przedstawione w postaci wykresów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach
Kryterium 2 Umie wykonać syntezę pozyskanych informacji, do postaci graficznej z podkreśleniem probabilistyki zjawisk.	Nie umie przekształcić podstawowych informacji z postaci algebraicznej do postaci wykresów	Umie przekształcić tylko podstawowe postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów	Umie przekształcić postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów dobierając trafnie miary ujęte na osiach	Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów uwzględniając miary ujęte na osiach i różne jednostki Umie dokonać syntezy miar i przekształcić z postaci informacji algebraicznej do postaci wykresów w zakresie objętym problematyką wykładów w pełnym opisie i opierając na własnych przykładach
<b>EU3</b>	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne w tym probabilistyczne.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu i sprawozdań z ćwiczeń.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1 Umie wykonywać podstawowe obliczenia związane z problematyką wykładów z podkreśleniem probabilistyki zjawisk.	Nie umie wykonywać podstawowych obliczeń związanych z problematyką wykładów.	Umie wykonywać tylko podstawowe obliczenia związane z problematyką wykładów.	Umie wykonywać tylko podstawowe obliczenia związane z problematyką wykładów ze wskazaniem rodzaju jednostek Umie wykonywać dowolne obliczenia związane z problematyką wykładów ze wskazaniem rodzaju jednostek.	Umie wykonywać dowolne obliczenia związane z problematyką wykładów i potrafi przekształcać jednostki Umie wykonywać dowolne obliczenia związane z problematyką wykładów i potrafi przekształcać jednostki opierając się na własnych przykładach.

<p>Kryterium 2 Umie oceniać na podstawie informacji graficznych rozwiązania systemowe związane z problematyką wykładów z podkreśleniem probabilistyki zjawisk.</p>	<p>Nie umie interpretować informacji ujętych w postaci graficznej.</p>	<p>Umie interpretować tylko podstawowe informacje ujęte w postaci graficznej i związane z problematyką wykładów.</p>	<p>Umie interpretować podstawowe informacje ujęte w postaci graficznej z uwzględnieniem jednostek związane z problematyką wykładów Umie interpretować informacje ujęte w postaci graficznej z uwzględnieniem jednostek związane z problematyką wykładów.</p>	<p>Umie interpretować informacje ujęte w postaci graficznej z uwzględnieniem dowolnych jednostek związane z problematyką wykładów Umie interpretować informacje ujęte w postaci graficznej z uwzględnieniem dowolnych jednostek i przekształcać do innej postaci graficznej.</p>
<p>Kryterium 3 Umie opracowywać wyniki eksperymentów, wykonywać obliczenia i symulacje posługując się komputerem i oprogramowaniem arkusza kalkulacyjnego.</p>	<p>Nie umie posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym celem wykonania podstawowych obliczeń związanych z problematyką wykładów.</p>	<p>Umie wykonywać tylko podstawowe obliczenia z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego związane z problematyką wykładów.</p>	<p>Umie wykonywać obliczenia z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego związane z problematyką wykładów Umie wykonywać obliczenia i symulacje z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego związane z problematyką wykładów.</p>	<p>Umie wykonywać obliczenia, symulacje i złożone przekształcenia bazodanowe z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego związane z problematyką wykładów Umie wykonywać i projektować obliczenia, symulacje i złożone przekształcenia bazodanowe z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego związane z problematyką wykładów.</p>

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	ZARZĄDZANIE SYSTEMAMI TRANSPORTOWYMI	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
-------	--------------------------------------	-------------	---------

1. Podstawowe pojęcia w zarządzaniu systemami transportowymi.
2. Ogólny model systemu transportowego.
3. Sterowanie ruchem w systemach transportowych.
4. Zadania sterowania.
5. Metody rozwiązywania problemów sterowania.
6. Niezawodność w systemach transportowych.
7. Zarządzanie systemami transportowymi z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa oraz niezawodności w układach: człowiek- obiekt techniczny- środowisko.
8. Modelowanie identyfikacyjne.
9. Modelowanie sytuacji decyzyjnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa.
10. Badania modeli i systemów transportowych.
11. Analiza i interpretacja wyników badań.

ROK I	ZARZĄDZANIE SYSTEMAMI TRANSPORTOWYMI	ĆWICZENIOWE	9 GODZ.
-------	--------------------------------------	-------------	---------

1. Ćwiczenia rachunkowe z zakresu objętego wykładami z przedmiotu. Egzemplifikacja ilościowa metod rozwiązywania problemów występujących w systemach transportowych.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	

Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	21	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>47</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Transport - praca zbiorowa pod red. W. Rydzikowskiego i K. Wojewódzkiej-Król, PWN Warszawa 2007.
2. Podstawy zarządzania transportem w przykładach – I. Dembińska-Cyran, M. Gubała, ILM Poznań 2003.
3. Metoda oceny akwenów ograniczonych z wykorzystaniem symulacji ruchu strumieni jednostek – P.Majzner, praca doktorska – Akademia Morska Szczecin – 2008 r.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Modele miar systemu inżynierii ruchu morskiego—rozprawa habilitacyjna w. Piszczek - WSM Szczecin 1990.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

12.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/12/SR1						
<b>SYSTEMY RADIOLOKACYJNE – moduł 1</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9			1
II	10				18		18	4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności nt. właściwej interpretacji wymagań technicznych dotyczących systemów radiolokacyjnych, analizy wpływu stosowanych rozwiązań konstrukcyjnych na właściwości eksploatacyjne systemów radarowych ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju nowych technologii oraz podstaw technik modelowania i symulacji tych zjawisk wraz z rejestracją i analizą ich wyników.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu radiolokacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na sesje zjazdowe.

Efekty uczenia się rok I		kierunkowe
EU1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie prawidłowej kalkulacji parametrów eksploatacyjnych systemów radarowych.	K_W04
EU2	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w zakresie zastosowania nowoczesnych systemów radiolokacyjnych.	K_W05
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (także angielskich) na temat nowoczesnych systemów radiolokacyjnych i aktualnych wymagań eksploatacyjnych, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie prawidłowej kalkulacji parametrów eksploatacyjnych systemów radarowych.			
Metody oceny	Zaliczenie wykładów			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium 1</b> Wiedza podstawowa.	Nie ma wiedzy z zakresu wykładów lub wiedza jest fragmentaryczna.	Posiada podstawowe wiadomości dot. kalkulacji parametrów eksploatacyjnych systemów radiolokacyjnych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę na temat kalkulacji parametrów eksploatacyjnych systemów radiolokacyjnych, ich funkcjonowania i wykorzystania.	Posiada usystematyzowaną wiedzę na temat kalkulacji parametrów eksploatacyjnych systemów radiolokacyjnych, ich funkcjonowania i wykorzystania, pogłębioną o treści pochodzące z lektury innych źródeł.
<b>Kryterium 2</b> Relacje treści wykładów z innymi obszarami wiedzy.	Nie zna i nie rozumie relacji wykładanych treści z innymi obszarami wiedzy.	Zna podstawowe relacje z innymi obszarami wiedzy lecz nie potrafi ich właściwie uargumentować.	Zna i potrafi właściwie uargumentować relacje wykładanych treści z innymi obszarami wiedzy.	Zna i potrafi logicznie i merytorycznie uargumentować relacje wykładanych treści z innymi obszarami wiedzy.
<b>EU2</b>	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w zakresie zastosowania nowoczesnych systemów radiolokacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie wykładów			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium 1</b> znajomość problematyki wykładów).	Nie ma wiedzy dot. trendów rozwojowych nowoczesnych systemów radiolokacyjnych.	Potrafi wskazać podstawowe trendy rozwoju systemów radiolokacyjnych.	Potrafi wskazać podstawowe trendy rozwoju systemów radiolokacyjnych.	Potrafi wskazać podstawowe trendy rozwoju systemów radiolokacyjnych, od-

			diolokacyjnych i odpowiednio je zinterpretować.	powiednio je zinterpretować i uargumentować.
<b>EU3</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (także anglojęzycznych) na temat nowoczesnych systemów radiolokacyjnych i aktualnych wymagań eksploatacyjnych, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zaliczenie wykładów			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium 1</b> Pozyskiwanie informacji.	Nie umie korzystać z podstawowych źródeł informacji z zakresu wykładanej problematyki.	Potrafi wykorzystać podstawowe źródła informacji z zakresu eksploatacji systemów radiolokacyjnych..	Potrafi samodzielnie wykorzystać wyspecjalizowane, dodatkowe źródła informacji z zakresu eksploatacji systemów radiolokacyjnych..	Potrafi samodzielnie wykorzystać wyspecjalizowane, dodatkowe źródła informacji z zakresu eksploatacji systemów radiolokacyjnych. również w języku angielskim.
<b>Kryterium 2</b> Pozyskiwanie informacji.	Nie umie analizować i syntetyzować pozyskanych informacji.	Umie analizować i syntetyzować pozyskane informacje ale nie potrafi formułować rzeczowych wniosków.	Umie analizować i syntetyzować pozyskane z różnych źródeł informacje oraz potrafi formułować na ich podstawie rzeczowe wnioski.	Umie analizować i syntetyzować pozyskane z różnych źródeł informacje oraz potrafi formułować na ich podstawie rzeczowe wnioski i krytyczne sądy.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	SYSTEMY RADIOLOKACYJNE	AUDYTORIJNE	9 GODZ.
-------	------------------------	-------------	---------

- Struktura przebiegów informacyjnych w morskich radarach nawigacyjnych.
- Nowe rozwiązania konstrukcji radarów i ich wpływ na właściwości eksploatacyjne.
- Kalkulacja rachunkowa doboru wartości parametrów regulacyjnych radarów.
- Uszczegółowienie interpretacji obrazu radarowego nowoczesnych systemów radiolokacyjnych.
- Interpretacja wymagań rezolucji IMO w zakresie morskich radarów nawigacyjnych (j. angielski).
- Problemy eksploatacji i rozwoju morskich systemów radiolokacyjnych.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	0	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>29</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	0	0

#### Zaliczenie przedmiotu

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

12.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/12/SR2						
<b>SYSTEMY RADIOLOKACYJNE – moduł 2</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				9			1
II	10				18		18	4

Efekty uczenia się rok II		kierunkowe
EU1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie praktycznego wykorzystania systemów radarowych do wykrywania i śledzenia obiektów i rozwiązywania problemów antykolidacyjnych.	K_W04
EU2	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (także anglojęzycznych) w zakresie technik programowania oraz zjawisk dotyczących radiolokacji, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_U01
EU3	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przy realizacji symulacji wykorzystania systemów radiolokacyjnych oraz opracowaniu wyników symulacji.	K_K03
EU4	Potrafi planować i przeprowadzać symulacje komputerowe z zakresu praktycznego wykorzystania systemów radarowych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	K_U07

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie praktycznego wykorzystania systemów radarowych do wykrywania i śledzenia obiektów i rozwiązywania problemów antykolidacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium 1</b> Wiedza podstawowa.	Nie ma wiedzy z zakresu wykładów lub wiedza jest fragmentaryczna.	Posiada podstawowe wiadomości dot. praktycznego wykorzystania systemów radarowych do wykrywania i śledzenia obiektów i rozwiązywania problemów antykolidacyjnych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę na temat praktycznego wykorzystania systemów radarowych do wykrywania i śledzenia obiektów i rozwiązywania problemów antykolidacyjnych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę na temat praktycznego wykorzystania systemów radarowych do wykrywania i śledzenia obiektów i rozwiązywania problemów antykolidacyjnych, pogłębioną o treści pochodzące z lektury innych źródeł.
EU2	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (także anglojęzycznych) w zakresie technik programowania oraz zjawisk dotyczących radiolokacji, integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium 1</b> Pozyskiwanie informacji.	Nie umie korzystać z podstawowych źródeł informacji z zakresu wykładanej problematyki.	Potrafi wykorzystać podstawowe źródła informacji z zakresu praktycznego wykorzystania systemów radarowych również w aspekcie modelowania zjawisk związanych z radiolokacją.	Potrafi samodzielnie wykorzystać wyspecjalizowane, dodatkowe źródła informacji z zakresu praktycznego wykorzystania systemów radarowych również w aspekcie modelowania zjawisk związanych z radiolokacją.	Potrafi samodzielnie wykorzystać wyspecjalizowane, dodatkowe źródła informacji z zakresu praktycznego wykorzystania systemów radarowych również w aspekcie modelowania zjawisk związanych z radiolokacją również w języku angielskim.
EU3	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole przy realizacji symulacji wykorzystania systemów radiolokacyjnych oraz opracowaniu wyników symulacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie/prezentacja.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5



<b>Kryterium 1</b> Praca w zespole	Nie podejmuje działań w zespole.	Podejmuje pracę w grupie jedynie jako członek grupy.	Aktywnie uczestniczy w pracach grupy, prezentuje wyniki pracy grupy.	Jest inicjatorem i organizatorem działań grupy, odpowiedzialnie prezentuje wyniki pracy zespołu.
EU4	Potrafi planować i przeprowadzać symulacje komputerowe z zakresu praktycznego wykorzystania systemów radarowych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
<b>Kryterium 1</b> Implementacja problemu	Nie potrafi przekształcić najprostszyc przykładów algorytmu do postaci właściwej dla określonego zestawu danych, nawet po uzyskaniu pomocy prowadzącego.	Potrafi dostosować proste przykłady algorytmów do postaci właściwej dla określonego zestawu danych po uzyskaniu pomocy prowadzącego.	Potrafi samodzielnie dostosować proste przykłady algorytmów do postaci właściwej dla określonego zestawu danych.	Potrafi samodzielnie zaimplementować właściwe algorytmy dla określonego zestawu danych do rozwiązania postawionego problemu.
<b>Kryterium 2</b> Formularze i raporty	Znaczące błędy w tworzeniu formularzy i raportów.	Potrafi stworzyć właściwe formularze i raporty na podstawie form wzorcowych i, możliwe drobne błędy.	Potrafi stworzyć samodzielnie właściwe formularze i raporty, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	SYSTEMY RADIOLOKACYJNE	AUDYTORYJNE	18 GODZ.
--------	------------------------	-------------	----------

- MATLAB – podstawy pracy systemu, wykorzystanie technik programowania do wprowadzania danych oraz rejestracji rezultatów symulacji.
- Klasyfikacja systemów radarowych.
- Podstawy pracy radarów. Równoważna powierzchnia odbicia (RCS).
- Detekcja obiektów na tle zakłóceń.
- Błędy pomiarów radarowych – analiza źródeł, wielkości błędów.
- Śledzenie obiektów w systemach radarowych – stosowane metody i algorytmy.
- Śledzenie obiektów w systemach radarowych – dokładność procesu śledzenia – wyniki badań symulacyjnych na przykładzie radarów morskich.
- Zastosowanie sieci neuronowych w procesie estymacji wektora stanu obiektu pływającego.
- Analiza sytuacji kolizyjnej PPC, PAD, SOD.
- Analiza sytuacji kolizyjnej - rzeczywiste obszary zagrożenia kolizyjnego.
- Generowanie przewidywanego radarowego obrazu akwenu – zasady ogólne, GRID, TIN.
- Kompresja obrazów radarowych.

ROK II	SYSTEMY RADIOLOKACYJNE	LABORATORYJNE	18 GODZ.
--------	------------------------	---------------	----------

- Praktyczne wprowadzenie do środowiska MATLAB – zasady pracy, wykorzystanie technik programowania do wprowadzania danych oraz rejestracji rezultatów symulacji.
- Zasady modelowania zjawisk związanych z radiolokacją.
- Symulacja wybranych zjawisk związanych z pracą oraz wykorzystaniem systemów radiolokacyjnych, rejestracja wyników symulacji i ich analiza.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	25	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	20	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	



<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>91</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	63	3

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Bole A.G., Dineley W.O.: Radar and ARPA manual. Butterworth/Heinemann, Oxford, 2014.
2. Stateczny A. (red.): Metody nawigacji porównawczej. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 2004.
3. Mahafza B.R.: Radar Systems Analysis and Design Using MATLAB. 2<sup>nd</sup> Ed., Chapman&Hall/CRC, Boca Raton, 2005.
4. Rezolucje MSC. 191(79).
5. Rezolucja MSC.192(79).

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J., Dorobczyński L.: MATLAB środowisko obliczeń naukowo-technicznych. WN PWN SA, Warszawa 2008.
2. Gessing R., Duda Z.: Estymacja i sterowanie statystycznie optymalne. Politechnika Śląska, Gliwice, 2005.
3. Pratap R.: MATLAB 7 dla naukowców i inżynierów. WN PWN SA, Warszawa 2007.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

13.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/13/SBM1						
<b>STANDARDY BEZPIECZEŃSTWA NA MORZU</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				18	9		3

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności interpretacji przepisów prawnych dotyczących standardów bezpieczeństwa na morzu w tym zwłaszcza odpowiedzialności wynikającej z ich przestrzegania oraz wykrywania niezgodności stosowanych procedur z obowiązującymi przepisami, podejmowania działań korygujących i identyfikacji zagrożeń.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu bezpieczeństwo statku stopnia I

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności oraz postaw i ukazane są z podziałem na sesje zjazdowe.

Efekty uczenia się rok I		Kierunkowe
EU1	Zna instytucje tworzące standardy bezpieczeństwa na morzu (dotyczące obszarów morskich, statku, ładunku, pasażerów i załogi) i przepisy oraz dokumenty międzynarodowe (konwencje, rezolucje, kodeksy, dyrektywy) ze szczególnym zwróceniem uwagi na wymagane dokumenty oraz zakres odpowiedzialności wynikającej z przestrzegania standardów.	K_W08
EU2	Posiada umiejętność stosowania obowiązujących standardów bezpieczeństwa na morzu, niezwłocznie wykrywa potencjalne niezgodności stosowanych procedur z obowiązującymi przepisami, podejmuje właściwe działania, które zabezpieczają ruch statku, przewóz ładunku i pasażerów zgodnie z istniejącymi wymaganiami, identyfikuje zagrożenia.	K_U12

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Zna instytucje tworzące standardy bezpieczeństwa na morzu (dotyczące obszarów morskich, statku, ładunku, pasażerów i załogi) i przepisy oraz dokumenty międzynarodowe (konwencje, rezolucje, kodeksy, dyrektywy) ze szczególnym zwróceniem uwagi na wymagane dokumenty oraz zakres odpowiedzialności wynikającej z konieczności ich przestrzegania standardów.			
Metody oceny	Test, zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wiedza w zakresie przepisów oraz dokumentów określających standardy bezpieczeństwa na morzu.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie instytucji tworzących standardy bezpieczeństwa na morzu i obowiązujących w tym zakresie przepisów.	Ma podstawową wiedzę w zakresie instytucji tworzących standardy bezpieczeństwa na morzu i obowiązujących w tym zakresie przepisów.	Zna obowiązujące przepisy i dokumenty w zakresie standardów bezpieczeństwa na morzu oraz zakres odpowiedzialności wynikający z konieczności ich przestrzegania.	Ma pełną wiedzę w zakresie instytucji tworzących standardy bezpieczeństwa na morzu, obowiązujących w tym zakresie przepisów i dokumentów oraz zakres odpowiedzialności wynikający z konieczności ich przestrzegania.
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność stosowania obowiązujących standardów bezpieczeństwa na morzu, niezwłocznie wykrywa potencjalne niezgodności stosowanych procedur z obowiązującymi przepisami, podejmuje właściwe działania, które zabezpieczają ruch statku, przewóz ładunku i pasażerów zgodnie z istniejącymi wymaganiami, identyfikuje zagrożenia.			
Metody oceny	Test, zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Umiejętność stosowania przepisów, wykrywania niezgodności, podejmowania działań korygujących	Nie potrafi stosować obowiązujących standardów bezpieczeństwa na morzu oraz podejmować działań korygujących.	Potrafi w podstawowym stopniu stosować obowiązujące standardy bezpieczeństwa na morzu,	Potrafi stosować obowiązujące standardy bezpieczeństwa na morzu, wykrywać potencjalne niezgodności, podejmować	Potrafi w pełni stosować obowiązujące standardy bezpieczeństwa na morzu, wykrywać potencjalne niezgodności,

i identyfikacji zagrożeń.		wykrywać potencjalne niezgodności oraz podejmować właściwe działania.	właściwe działania oraz identyfikować zagrożenia.	podejmować właściwe działania oraz identyfikować zagrożenia.
---------------------------	--	---	---	--

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	STANDARDY BEZPIECZEŃSTWA NA MORZU	AUDYTORYJNE	18 GODZ.
-------	-----------------------------------	-------------	----------

1. Pojęcie, przedmiot i systematyka standardów bezpieczeństwa na morzu.
2. Tryb powstawania i zakres stosowania przepisów międzynarodowych.
3. Tworzenie standardów bezpieczeństwa w Unii Europejskiej.
4. Standardy bezpieczeństwa innych instytucji (np. towarzystwa klasyfikacyjne, PIANC, instytucje ubezpieczeniowe).
5. Dokumenty bezpieczeństwa.
6. Odpowiedzialność wynikająca z konieczności przestrzegania standardów bezpieczeństwa.
7. Aktualny stan prawny (omówienie aktualnych Konwencji, Kodeksów, Rezolucji, Dyrektyw i innych przepisów -zaleceń międzynarodowych ustalających standardy bezpieczeństwa na morzu):
  - Załoga.
  - Statek.
  - Pasażerowie.
  - Ładunek.
  - Akweny wodne.
8. Dokumentacja bezpieczeństwa na statku i na lądzie.

ROK I	STANDARDY BEZPIECZEŃSTWA NA MORZU	CWCZENIA	9 GODZ.
-------	-----------------------------------	----------	---------

1. Działalność UE w zakresie ustanawiania standardów bezpieczeństwa na morzu.
2. Przykłady Dyrektyw UE. Standardy konstrukcji i wyposażenia statków.
3. Przykłady konstrukcji przepisów bezpieczeństwa.
4. Dokumentacja wynikająca z Kodeksu zarządzania bezpieczeństwem.
5. Dokumenty bezpieczeństwa statku.
6. Implementacja standardów bezpieczeństwa przez państwa nadbrzeżne – przykłady.
7. Wykrywanie niezgodności, podejmowanie działań korygujących. Identyfikacja zagrożeń.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>64</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	39	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Dyrektywy UE, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych.
2. Gold E.: Gard Handbook on P&I Insurance. Gard, London, 2002.
3. Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu – SOLAS 1974.
4. Międzynarodowa Konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki- MARPOL 1973/78.



5. Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych – LL1966,
6. Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków – TONNAGE 1969.
7. Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978/95.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

Strony internetowe (aktualizacja, grudzień 2018):

- a. <http://www.gard.no>
- b. <http://www.cargolaw.com/>
- c. <http://www.imo.org>
- d. <http://www.helcom.fi/>
- e. <http://ec.europa.eu/>
- f. <http://www.ansi.org/>
- g. <http://www.lr.org/>
- h. <http://www.emsa.europa.eu/>
- i. <http://www.prs.pl>
- j. <http://www.mi.gov.pl/>

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

14.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/14/AN						
<b>AUTOMATYZACJA NAWIGACJI</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				18		18	5

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z zakresu automatyzacji nawigacji. W szczególności obszarów automatyzacji w nawigacji morskiej, stosowanych urządzeń, metod i ich ograniczeń.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie algorytmicznej estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych.	K_W05
EU2	Posiada wiedzę o w zakresie sterowania bezpiecznym ruchem statku.	K_W03
EU3	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod w automatyzacji nawigacji.	K_U10
EU4	Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych w automatyzacji nawigacji.	K_U15
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie algorytmicznej estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie algorytmicznej estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie algorytmicznej estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych.	Rozróżnia podstawowe algorytmy estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych.	Poprawnie stosuje podstawowe algorytmy estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych. Zna ich zastosowania i ograniczenia.	Poprawnie stosuje podstawowe algorytmy estymacji i przetwarzania danych nawigacyjnych. Zna ich zastosowania i ograniczenia. Przygotowuje zestawy danych.
<b>EU2</b>	Posiada wiedzę o w zakresie sterowania bezpiecznym ruchem statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie sterowania bezpiecznym ruchem statku.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie sterowania ruchem statku.	Rozróżnia podstawowe sposoby sterowania ruchem statku.	Poprawnie stosuje podstawowe sposoby sterowania bezpiecznym ruchem statku.	Poprawnie stosuje podstawowe sposoby sterowania bezpiecznym ruchem statku. Dokonuje analizy sytuacji nawigacyjnej. Zna i stosuje kryteria oceny.
<b>EU3</b>	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod w automatyzacji nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 – ocena przydatności i możliwość wykorzystania współczesnych metod w automatyzacji nawigacji.	Nie zna współczesnych metod automatyzacji.	Rozróżnia współczesne metody automatyzacji nawigacji.	Poprawnie rozróżnia współczesne metody i ich możliwość zastosowania w nawigacji.	Poprawnie rozróżnia współczesne metody i ich ograniczenia oraz ocenia ich przydatność.

				datność do zastosowania w automatyzacji nawigacji.
<b>EU4</b>	Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych w automatyzacji nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna możliwych rozwiązań technicznych w automatyzacji nawigacji.	Słabo zna możliwe rozwiązania techniczne w automatyzacji nawigacji.	Poprawnie rozróżnia możliwe rozwiązania techniczne w automatyzacji nawigacji.	Poprawnie rozróżnia możliwe rozwiązania techniczne i potrafi zaproponować i ocenić ulepszenia w automatyzacji nawigacji.
<b>EU5</b>	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.			
Metody oceny	Egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie potrzeby dokształcania się.	Słabo rozumie potrzebę dokształcania się.	Poprawnie rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji.	Poprawnie rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji związaną z automatyzacją nawigacji i postępem technologicznym.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	AUTOMATYZACJA NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	18 GODZ.
-------	-------------------------	-------------	----------

1. Prezentacja algorytmów i struktur danych.
2. Źródła informacji nawigacyjnej.
3. Algorytmiczne przetwarzanie informacji nawigacyjnej.
4. Algorytmiczne wyznaczanie parametrów pozycyjnych statku.
5. Algorytmy transformacji i przenoszenia współrzędnych.
6. Algorytmiczne zliczenie pozycji.
7. Estymacja parametrów ruchu statku.
8. Integracja parametrów nawigacyjnych.
8. Obszary automatyzacji nawigacji.
9. Algorytmy obliczeniowe.
10. Metody analizy sytuacji nawigacyjnej.
9. Modele, rodzaje i fazy ich tworzenia.
11. Model dynamiki ruchu statku.
12. Automatyczne sterowanie ruchem statku (autopiloty).
13. Metody wyznaczania manewrów antykolizyjnych.

ROK I	AUTOMATYZACJA NAWIGACJI	LABORATORYJNE	18 GODZ.
-------	-------------------------	---------------	----------

1. Opracowywanie danych nawigacyjnych.
2. Przygotowanie algorytmicznych danych wejściowych i wyjściowych.
3. Zapoznanie z podstawowymi rodzajami algorytmów.
4. Przygotowanie różnych prezentacji algorytmów.
5. Obliczanie parametrów pozycji.
6. Algorytmiczna transformacja i przenoszenie współrzędnych.
7. Wykonanie algorytmicznego zliczenia pozycji.
8. Zadania estymacji parametrów ruchu.
9. Ocena dokładności estymacji.
10. Przykłady integracji parametrów nawigacyjnych.
11. Przygotowanie modelu dynamiki ruchu statku.
12. Zadania identyfikacji sytuacji: parametry zbliżenia CPA i TCPA.
13. Sterowanie ruchem statku:
  - autopilot konwencjonalny (PID),

- autopilot rozmyty.
- 14. Wyznaczanie manewrów antykolizyjnych:
  - metody analityczne,
  - optymalizacja manewru zapobiegawczego.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	50	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>98</b>	<b>5</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+2+2+2	42	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	68	<b>2</b>

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Pietrzykowski Z.: Modelowanie procesów decyzyjnych w sterowaniu ruchem statków morskich. Studia nr 43, AM, Szczecin, 2004.
2. Using MATLAB Version 7.0. The Math Works Inc.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J., Dorobczyński L.: *Matlab. Środowisko obliczeń naukowo technicznych*. MIKOM, Warszawa, 2005.
2. Osada E.: *Geodezja*. Politechnika Wrocławska, Wrocław, 2002.
3. Crassidis J L, Junkins J.L, *Optimal Estimation of Dynamic Systems*, CRC press 2004.
4. Rogers R.: *Applied Mathematics in Integrated Navigational Systems*, 2<sup>nd</sup> Ed., AIAA, Reston, 2003.
5. Wolper J.S, *Understanding mathematics for aircraft navigation*, McGraw-Hill Company, 2001.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.



15.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/15/RTM						
<b>RYZIKO W TRANSPORCIE MORSKIM</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				18	18		4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentowi wiedzy dotyczącej budowy modeli statystycznych kolizji statków i ich skutków, metod analizy ryzyka awarii i zarządzania ryzykiem, modeli błędu człowieka oraz ukształtowanie umiejętności wykonania analizy awarii statku, określenia ryzyka manewrowania statkiem na akwencie otwartym i ograniczonym.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia stopnia I kierunku nawigacja lub transport lub inżyniera bezpieczeństwa.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowych metod i formalnych technik oceny ryzyka w transporcie morskim.	K_W07
EU2	Potrafi dokonać analizy awarii statku oraz ocenić ryzyko manewrowania statku na akwenach ograniczonych i nieograniczonych.	K_U09
EU3	Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Wiedza na temat podstawowych metod i technik oceny ryzyka w transporcie morskim.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub/i ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1	Brak wiedzy z zakresu szacowania i oceny ryzyka w transporcie morskim.	Przejawia podstawową wiedzę z zakresu metod i technik oceny ryzyka w transporcie morskim.	Posiada właściwą wiedzę z zakresu metod i technik oceny ryzyka w transporcie morskim.	Posiada dobrą lub bardzo dobrą wiedzę z zakresu metod i technik oceny ryzyka w transporcie morskim.
<b>EU2</b>	Umiejętność analizy awarii statku i oceny manewrowania statkiem.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Analiza awarii statku.	Nie potrafi dokonać analizy awarii statku.	Słabo lub częściowo dokonuje analizy awarii statku .	Prawidłowo dokonuje analizy awarii statku.	Dobrze lub bardzo dobrze dokonuje wszechstronnej analizy awarii statku.
Kryterium2 Ocena ryzyka manewrowania statku.	Nie potrafi dokonać oceny ryzyka manewrowania statku na akwenach ograniczonych i nieograniczonych.	Niepewnie dokonuje oceny ryzyka manewrowania statku.	Prawidłowo ocenia ryzyko manewrowania statku na akwencie ograniczonym i nieograniczonym.	Dobrze lub bardzo ocenia ryzyko manewrowania statku na dowolnym akwencie.
<b>EU3</b>	Podnoszenie kompetencji zawodowych.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1	Nie rozumie potrzeby doksztalcania się.	Słabo rozumie potrzebę doksztalcania się.	Poprawnie rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji.	Poprawnie rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji związaną z ryzykiem w transporcie morskim.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	RYZYSKO W TRANSPORCIE MORSKIM	ĆWICZENIOWE	18 GODZ.
--------	-------------------------------	-------------	----------

1. Podstawowe modele awarii (ogólny model wypadku, wejście na mieliznę, utrata kontroli nawigacyjnej, kolizja).
2. Ocena uszkodzenia statku (zbieranie i analiza danych o uszkodzeniu, szacowanie energii uderzenia przy wejściu na mieliznę, skutki uszkodzeń).
3. Techniki analizy ryzyka (analiza i ocena ryzyka, PHA, HAZOP, FMECA, FTA, ETA).
4. Analiza zysków-strat (aspekt oceny ryzyka, wykorzystanie środków ochrony tankowców przed rozlewami olejowymi).
5. Formalna ocena bezpieczeństwa FSA (ocena ryzyka, założenia do stopni bezpieczeństwa, ocena zysków-strat, zalecenia w zakresie podejmowania decyzji dotyczących ryzyka, aplikacyjny model FSA).
6. Czynniki ludzkie (charakterystyka wypadków, przetwarzanie informacji przez człowieka, środowisko pracy człowieka, niezawodność człowieka).
7. Bezpieczeństwo zawodowe (wypadki związane z pracą, sytuacje wypadkowe).
8. Analiza wypadków (definicja i teorie wypadku, przybliżona analiza CASMET, studium przypadku).
9. Przygotowanie i zarządzanie w sytuacjach kryzysowych (przykłady wypadków, ryzyko ewakuacji, symulacja ewakuacji).
10. Zarządzanie bezpieczeństwem (TQM, Kod ISM, kontrole, zasady współpracy w zakresie bezpieczeństwa).

ROK II	RYZYSKO W TRANSPORCIE MORSKIM	ĆWICZENIOWE	18 GODZ.
--------	-------------------------------	-------------	----------

1. Budowanie praktycznych modeli wypadków.
2. Tworzenie aplikacyjnego modelu FSA.
3. Implementacja metod oceny ryzyka (PHA, HAZOP, FMECA, FTA, ETA), przykłady zastosowań.
4. Zastosowanie metody symulacyjnej analizy ryzyka manewrowania statkiem na akwenie ograniczonym.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>86</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	48	2

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

### IV. Literatura podstawowa

1. Gucma S.: *Inżynieria ruchu morskiego*. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk, 2001.
2. Semenov J.N.: Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej. T 1. (Zarządzanie bezpieczeństwem statków transportowych i obiektów oceanotechnicznych), T.2 (Zarządzanie ryzykiem innowacji w transporcie morskim), Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2003, 2004.
3. Kristiansen S.: *Maritime Transportation: Safety Management and Risk Analysis*. Elsevier/Butterworth-einemann, Amsterdam, 2005.

### V. Literatura uzupełniająca

1. Horst W.: *Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy*. Cz. 1 (Ergonomiczne czynniki ryzyka), Politechnika Poznańska, Poznań, 2004.

### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

16.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/16/IRM						
<b>INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10				18	18		4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z inżynierii ruchu morskiego, w tym metod oceny bezpieczeństwa nawigacyjnego na akwenach ograniczonych, wyznaczania i projektowania dróg wodnych, określania parametrów statków maksymalnych.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I obszaru nauk technicznych lub inżynierii bezpieczeństwa.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok I		Kierunkowe
EU1	Umie zdefiniować typy i parametry dróg wodnych.	K_W02
EU2	Zna metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki eksploatacji dróg.	K_W02
EU3	Potrafi scharakteryzować pojęcia i problemy z zakresu znajomości podstawy budowy hydrotechnicznych.	K_W07
EU4	Identyfikuje kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych	K_U08
EU5	Formułuje, oblicza i rozwiązuje problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określanie parametrów statków maksymalnych dotyczące procesów i pomiarów nawigacyjnych.	K_U09
EU6	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces specjalizacji.	K_U05

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Parametry dróg wodnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna typów i parametrów dróg wodnych.	Słabo zna typy i parametry dróg wodnych.	Właściwie opisuje typy i parametry dróg wodnych.	Dobrze lub bardzo dobrze opisuje typy i parametry dróg wodnych.
<b>EU2</b>	Metody określania dróg wodnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna metod wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki ich eksploatacji.	Słabo zna metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki ich eksploatacji.	Właściwie opisuje metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki ich eksploatacji.	Dobrze lub bardzo dobrze opisuje metody wyznaczania i kształtowania dróg wodnych oraz warunki ich eksploatacji.
<b>EU3</b>	Podstawy budowy hydrotechnicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna pojęć i problemy z zakresu znajomości podstawy budowy hydrotechnicznych.	Słabo zna pojęcia i problemy z zakresu znajomości podstawy budowy hydrotechnicznych.	Właściwie opanował problemy z zakresu znajomości podstawy budowy hydrotechnicznych.	Dobrze lub bardzo dobrze opanował pojęcia i problemy z zakresu znajomości podstawy budowy hydrotechnicznych.
EU4	Kryteria bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Wykonanie zadania projektowego.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5

Kryterium I	Nie identyfikuje kryteriów bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.	Słabo potrafi identyfikować kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.	Odpowiednio potrafi identyfikować kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.	Dobrze lub bardzo dobrze potrafi identyfikować kryteria bezpieczeństwa żeglugi na drogach wodnych.
EU5	Optymalizacja parametrów akwenów i statków.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie potrafi formułować, obliczać i rozwiązywać problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określać parametrów statków maksymalnych.	Słabo potrafi formułować, obliczać i rozwiązywać problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określać parametrów statków maksymalnych.	Zadowolająco potrafi formułować, obliczać i rozwiązywać problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określać parametrów statków maksymalnych.	Dobrze lub bardzo dobrze potrafi formułować, obliczać i rozwiązywać problemy optymalizacji parametrów akwenów oraz określać parametrów statków maksymalnych.
EU6	Kierunki rozwoju			
Metody oceny	Prezentacja			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie potrafi określić kierunków dalszego uczenia się	Słabo potrafi określić kierunków dalszego uczenia się.	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i określić sposób ich realizacji.	Dobrze lub bardzo dobrze potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i właściwie dobrać sposoby ich realizacji.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	18 GODZ.
-------	----------------------------	-------------	----------

- Ocena bezpieczeństwa na akwenach ograniczonych.
- Optymalizacja parametrów dróg wodnych.
- Modele matematyczne strumieni ruchu statków.
- Metody badawcze inżynierii ruchu morskiego.
- Optymalizacja parametrów statków.
- Ryzyko nawigacyjne i metody jego szacowania.
- Stochastyczne metody szacowania ryzyka
- Zarządzanie bezpieczeństwem nawigacji na akwenach ograniczonych.
- Wyznaczanie różnych typów dróg wodnych.
- Parametry dróg wodnych.
- Warunki eksploatacji (hydrotechnika, batymetria, warunki hydrometeorologiczne).
- Podstawy budowy obiektów hydrotechnicznych.
- Współpraca i oddziaływanie budowla morska – jednostka pływająca.
- Parametry strumieni ruchu statków.
- Metody modelowania strumieni ruchu – statystyczne i analityczne
- Symulatory ruchu stosowane w inżynierii ruchu morskiego

ROK I	INŻYNIERIA RUCHU MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	18 GODZ.
-------	----------------------------	-------------	----------

- Wykonywanie projektu dotyczącego praktycznego zastosowania metod inżynierii ruchu morskiego, z użyciem narzędzi analitycznych i symulacyjnych. Obrona własnych koncepcji użytych w projekcie.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	30	

Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>93</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	42	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	63	2

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Gucma S.: Inżynieria ruchu morskiego. Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk, 2001.
2. Gucma S. (red.): Metody symulacyjne w inżynierii ruchu morskiego. AM, Szczecin, 2008.
3. Gucma S.: Nawigacja pilotażowa. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2004.
4. Gucma L.: Modelowanie czynników ryzyka zderzenia jednostek pływających z konstrukcjami portowymi i pełnomorskimi. AM, Szczecin, 2005.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Agerschou, H. Planning and design of ports and marine terminals, Thomas Telford, 2004
2. Chakrabarti S, Handbook of Offshore Engineering, Elsevier, 2005
3. Chavas, J. Risk Analysis in Theory and Practice, Elsevier, 2004,
4. Gerwick, B. C. Construction of marine and offshore structures, CRC Press, 2007
5. J. Wang. Technology and safety of marine systems, Elsevier, 2003
6. Montgomery D.C., Runger G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers. J. Wiley and Sons, New York, 1994.
7. Tupper E. C., Introduction to Naval Architecture, Elsevier, 2004,

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

17.	Przedmiot:	N2/TM2012/23/17/MP						
<b>MANEWRY PORTOWE</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				12		18	4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i ukształtowanie umiejętności praktycznych do planowania, przygotowania, realizacji i oceny portowych operacji manewrowych statku z udziałem człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy z holownikami.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności oraz postaw.

Efekty uczenia się rok II		kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie możliwych ograniczeń manewrowych w porcie, praktycznych metod/procedur realizacji portowych operacji manewrowych (w szczególności obejmujących obracanie i manewry cumownicze) z istotnym uwzględnieniem metod asysty holowniczej, oraz możliwości i ograniczeń różnych typów holowników.	K_W03
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów portowych statku w różnych warunkach współpracy z holownikami portowymi stosując kryteria bezpieczeństwa i efektywności, potrafi (na poziomie podstawowym) manewrować holownikiem o różnym typie napędu w warunkach asysty - tzw. aspekt systemowy operacji portowych.	K_U02; K_U06 K_U12; K_U16
EU3	Potrafi w zakresie planowania, przygotowywania i wykonywania kompleksowych zadań nawigacyjnych/manewrowych: a) uwzględniać czynnik ludzki (w tym zapewniać właściwą organizację pracy/współpracy wewnętrznej i zewnętrznej prowadzonej z mostku), b) uwzględniać nieprzewidziane komplikacje (ryzyka techniczne, pogodowe, osobowe), w tym być przygotowanym do działań w sytuacji kryzysowej w aspekcie zapewnienia wieloaspektowego bezpieczeństwa operacji.	K_K02; K_K03 K_K04; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie możliwych ograniczeń manewrowych w porcie, praktycznych metod/procedur realizacji portowych operacji manewrowych (w szczególności obejmujących obracanie i manewry cumownicze) z istotnym uwzględnieniem metod asysty holowniczej, oraz możliwości i ograniczeń różnych typów holowników.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 - wiedza w zakresie portowych operacji manewrowych.	brak orientacji odnośnie portowych technik manewrowych, w tym ogólnych zasad wykorzystania holowników.	opis jakościowy podstawowych elementów typowych operacji portowych, rodzajów holowników (ich wad i zalet) oraz możliwych metod asysty holowniczej.	znajomość (ze zrozumieniem) wytycznych manewrowych, zgodnie ze sztuką manewrową, dla typowych operacji manewrowych, ilościowy opis problemów bezpieczeństwa i efektywności holowników portowych.	prezentacja metodyczna (systemowa) różnych możliwości przeprowadzania portowych operacji manewrowych przy zadanych ograniczeniach, z umiejętnością oceny rozwiązań i doboru metody optymalnej (podejście systemowe/zintegrowane w manewrach portowych).
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów portowych statku w różnych warunkach współpracy z holownikami portowymi stosując kryteria bezpieczeństwa i efektywności, potrafi (na poziomie podstawowym) manewrować holownikiem o różnym typie napędu w warunkach asysty -tzw. aspekt systemowy operacji portowych.			

Metody oceny		Zaliczenie praktyczne na symulatorze (CIRM).			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5	
Kryterium I - umiejętność technicznego planowania i realizacji portowych operacji manewrowych w aspekcie bezpieczeństwa i efektywności	naraża statkowe urządzenia napędowo-sterujące oraz holowniki na niebezpieczeństwo, niepotrzebnie wprowadza dodatkowe zagrożenia nawigacyjne, brak umiejętności komunikacyjnych w sytuacjach manewrowych.	potrafi w bezpieczny i efektywny sposób korzystać z urządzeń napędowo-sterujących statku oraz holowników celem osiągnięcia zamierzonego efektu elementarnego, potrafi wydawać, kontrolować i egzekwować polecenia manewrowe w języku zawodowym (szczególnie w morskim języku angielskim).	umie przygotować plan i w pełni przeprowadzić (w warunkach symulacyjnych) zadaną portową operację manewrową (w szczególności wykorzystując holowniki) z zachowaniem kryteriów bezpieczeństwa, dopuszczając pewne naruszenie kryteriów efektywności.	dodatkowo umiejętnie korzysta z wiedzy (nt. zjawisk i procedur) celem optymalnego rozwiązywania wynikłych problemów manewrowych.	
<b>EU3</b>	Potrafi w zakresie planowania, przygotowywania i wykonywania kompleksowych zadań nawigacyjnych/manewrowych: a) uwzględniać czynnik ludzki (w tym zapewniać właściwą organizację pracy/współpracy wewnętrznej i zewnętrznej prowadzonej z mostku), b) uwzględniać nieprzewidziane komplikacje (ryzyka techniczne, pogodowe, osobowe), w tym być przygotowanym do działań w sytuacji kryzysowej w aspekcie zapewnienia wieloaspektowego bezpieczeństwa operacji.				
Metody oceny		Zaliczenie praktyczne na symulatorze (CIRM).			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5	
Kryterium I - postawa osobowa przy realizacji powierzonych zadań.	brak motywacji do szukania rozwiązań, nieumiejętność współpracy w grupie, nieodpowiedzialność w wykonywaniu zadań.	wykazuje bierną współpracę, słabe zaangażowanie zespołowe w końcowy sukces, jest odpowiedzialny jedynie w zakresie najbliższego otoczenia (statku własnego).	ma świadomość sytuacji (w tym poza-technicznych aspektów działalności), lecz drobne kłopoty z koordynacją wykonawczą złożonych zadań nawigacyjnych.	odznacza się kreatywnością, gotowością i umiejętnością współpracy, odpowiedzialnością (rozumianą zarówno wąsko, jak i szeroko) w wykonywaniu zadań, skutecznością działań.	

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	MANEWRY PORTOWE	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------	-----------------	-------------	----------

- Regulacje formalno-prawne manewrów portowych.
- Zabezpieczenie techniczne operacji manewrowych. Ograniczenia manewrowe w portach.
- Rodzaje i elementy manewrów portowych.
- Holowniki portowe:
  - rodzaje, zalety i wady, parametry techniczno-eksploatacyjne,
  - metody asysty holowniczej,
  - bezpieczeństwo i efektywność pracy holownika (-ów),
  - manewrowanie holownikiem.
- Przebieg manewrów portowych:
  - kryteria, strategia (plan ogólny),
  - taktyka manewrowania.

ROK II	MANEWRY PORTOWE	LABORATORYJNE	18 GODZ.
--------	-----------------	---------------	----------

- Obracanie statku.
- Cumowanie/odcumowanie małymi statkami - samodzielne.
- Cumowanie/odcumowanie dużymi statkami - wykorzystanie holowników, optymalizacja wykorzystania holowników, elementy manewrowania holownikiem.
- Wpływ rodzaju urządzeń napędowo-sterujących statku na manewry cumowania, wykorzystanie lin cumowniczych, kotwic.
- Wpływ warunków hydrometeorologicznych i ograniczeń nawigacyjnych akwenu portowego na manewry cumowania.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>86</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	38	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	58	2

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Hensen H.: Tug Use In Port (A Practical Guide). The Nautical Institute, London, 2003.
2. Williamson Paul.R.: Ship manoeuvring principles and pilotage. Witherby & Co. Ltd, London 2001
3. Williamson P.R. Ship Manoeuvring Principles and Pilotage. Witherby & Co., London, 2001.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Clark I.C.: Ship Dynamics for Mariners. The Nautical Institute, London, 2005.
2. Wybrane artykuły z czasopiśmiennictwa i konferencji przedmiotu.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.



18.	Przedmiot:	N2/TM2012/11/18/PT						
<b>PODSTAWY TELEDETEKCJI</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				12		18	4

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy nt. podstaw teoretycznych teledetekcji, współczesnych metod pozyskiwania danych, zagadnieniami interpretacyjnymi zobrażeń teledetekcyjnych oraz ukształtowanie umiejętności opracowania, przetwarzania danych teledetekcyjnych i praktycznego zastosowania danych teledetekcyjnych.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy.

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Ma teoretyczną wiedzę z zakresu teledetekcji w nawigacji	K_W04
EU2	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod teledetekcji w nawigacji.	K_U14
EU3	Potrafi stosować dane teledetekcyjne z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania oraz narzędzi ich przetwarzania podczas realizacji projektów geoinformatycznych dla nawigacji.	K_U09
EU4	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	K_U18

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma elementarną wiedzę w zakresie teledetekcji powiązaną z nawigacją.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, : zaliczenie laboratoriów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Ocena wiedzy z zakresu teledetekcji.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie teledetekcji w nawigacji.	Ma elementarną wiedzę w zakresie teledetekcji ze słabym umiejscowieniem jej w nawigacji.	Ma wiedzę w zakresie teledetekcji z jasnym umiejscowieniem jej w nawigacji.	Ma właściwą wiedzę w zakresie teledetekcji z jasnymi przykładami umiejscowienia jej w nawigacji.
<b>EU2</b>	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod teledetekcji w nawigacji.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Wykorzystanie współczesnych metod teledetekcji w nawigacji.	Nie potrafi ocenić przydatności i możliwości wykorzystania współczesnych metod teledetekcji w nawigacji.	Słabo potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod teledetekcji w nawigacji.	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod teledetekcji w nawigacji popelniając pewne błędy.	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania współczesnych metod teledetekcji w nawigacji popelniając drugorzędne błędy.
<b>EU3</b>	Potrafi stosować dane teledetekcyjne z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania oraz narzędzi ich przetwarzania podczas realizacji projektów geoinformatycznych dla nawigacji.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Stosowanie danych teledetekcyjnych w realizacji projektów geoinformatycznych dla nawigacji.	Nie potrafi stosować danych teledetekcyjnych z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania oraz narzędzi ich przetwarzania podczas realizacji	Potrafi opracować prosty projekt geoinformatyczny z zastosowaniem materiałów teledetekcyjnych, dedykowanego oprogramowania oraz kilku	Potrafi opracować projekt geoinformatyczny o większej złożoności z zastosowaniem różnych materiałów teledetekcyjnych, dedykowanego oprogramowania oraz	Potrafi opracować projekt geoinformatyczny o dużej złożoności z zastosowaniem różnych materiałów teledetekcyjnych, dedykowanego oprogramowania oraz

	zacji projektów geoinformatycznych dla nawigacji.	narzędzi ich przetwarzania.	wielu narzędzi ich przetwarzania.	wielu narzędzi ich przetwarzania.
<b>EU4</b>	Potrafi myśleć i działać w sposobów kreatywny.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Myślenie i działanie w sposób kreatywny.	Nie potrafi myśleć i działać w sposobów kreatywny.	Potrafi myśleć i działać w sposobów kreatywny podczas realizacji wybranego zadania.	Potrafi myśleć i działać w sposobów kreatywny podczas realizacji prawie wszystkich zadań.	Potrafi myśleć i działać w sposobów kreatywny podczas realizacji wszystkich zadań.

### Szczegółowe treści kształcenia

<b>ROK II</b>	<b>PODSTAWY TELEDETEKCJI</b>	<b>AUDYTORIJNE</b>	<b>12 GODZ.</b>
---------------	------------------------------	--------------------	-----------------

1. Historia teledetekcji.
2. Teoria promieniowania elektromagnetycznego.
3. Metody pozyskiwania danych.
4. Platformy i sensory teledetekcyjne
5. Formaty, przetwarzanie oraz ocena dokładności danych.
6. Obrazy wielospektralne.
7. Podstawy fotointerpretacji.
8. Klasyfikacja treści obrazów cyfrowych.
9. Zastosowania teledetekcji, wykorzystanie w projektach GIS, systemach map elektronicznych, nawigacji.
10. Tendencje rozwojowe teledetekcji.

<b>ROK II</b>	<b>PODSTAWY TELEDETEKCJI</b>	<b>LABORATORYJNE</b>	<b>18 GODZ.</b>
---------------	------------------------------	----------------------	-----------------

1. Modele i formaty danych.
2. Metody przetwarzania danych teledetekcyjnych.
3. Mozaikowanie obrazów cyfrowych.
4. Kompozycje barwne obrazów wielospektralnych.
5. Klasyfikacja nadzorowana i nienadzorowana.
6. Fotointerpretacja obrazów teledetekcyjnych.
7. Pozyskiwanie danych z zobrażeń teledetekcyjnych.
8. Opracowanie, metody wizualizacji oraz wykorzystanie numerycznego modelu terenu.
9. Wykorzystanie danych teledetekcyjnych w projektach GIS dla transportu i nawigacji.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	18	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	40	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>82</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	36	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	58	2

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Sanecki J.(red.): Teledetekcja – pozyskiwanie danych. WNT, Warszawa, 2006.
2. Adamczyk J., Będkowski K.: Metody cyfrowe w teledetekcji. SGGW, Warszawa, 2007.
3. Sitek Z.: Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej. AGH, Kraków, 2000.
4. Kurczyński Z., Preuss R.: Podstawy fotogrametrii. Politechnika Warszawska, Warszawa, 2000.
5. Bielecka E., Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania. Wydawnictwo P JWSTK, Warszawa 2006.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Campbell J.B.: Introduction to Remote Sensing. 4<sup>th</sup> Edition, Guilford Press, 2006.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

19.	Przedmiot:	N2/TM2012/13/19/SD1						
<b>SEMINARIUM DYPLOMOWE - moduł 1</b>								
Rok	Liczba tygodni	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10					9		1
II	10						6	1

### I. Cel kształcenia

Przekazanie wiedzy nt. zasad pisania pracy magisterskiej. Przekazanie wiadomości i dobrych praktyk nt. zasad gromadzenia i analizy materiału badawczego, prowadzenia badań oraz przedstawienia uzyskanych wyników.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok I		Kierunkowe
EU1	Zna metody prowadzenia badań naukowych.	K_W01, K_W10
EU2	Zna zasady opracowania planu pracy badawczej.	K_W07

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Zna metody prowadzenia badań naukowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Znajomość i rozumienie metod badań naukowych.	Nie zna zasad prowadzenia badań naukowych.	Słabo zna metody prowadzenia badań naukowych.	Rozumie metody prowadzenia badań naukowych.	Dobrze lub bardzo dobrze zna metody prowadzenia badań naukowych.
<b>EU2</b>	Zna zasady opracowania planu pracy badawczej.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Znajomość zasad opracowywania planu pracy badawczej.	Nie zna zasad opracowania planu pracy badawczej.	Słabo zna zasady opracowania planu pracy badawczej.	Rozumie zasady opracowania planu pracy badawczej.	Dobrze lub bardzo dobrze zna zasady opracowania planu pracy badawczej.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK I	SEMINARIUM DYPLOMOWE	ĆWICZENIOWE	9 GODZ.
-------	----------------------	-------------	---------

1. Charakterystyka prac magisterskich.
2. Wybór tematu pracy dyplomowej.
3. Przegląd literatury naukowej i zawodowej, krajowej i zagranicznej.
4. Sporządzenie notatek, wykorzystanie literatury naukowej w trakcie badań i pisania pracy dyplomowej.
5. Sformułowanych problemów badawczych i hipotezy głównej.
6. Sformułowanych problemów szczegółowych i hipotez roboczych.
7. Wybór metody i procedury badawczej.
8. Opracowanie wyników badań.
9. Plan pracy i struktura treści merytorycznych magisterskiej pracy dyplomowej.
10. Wymagania formalne i edytorskie.

Bilans nakładu pracy studenta - rok I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	



Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	0	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>26</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	1

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

19.	Przedmiot:	N2/TM2012/23/19/SD2						
<b>SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 2</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	10					9		1
II	10						6	1

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Potrafi opracować koncepcję pracy magisterskiej.	K_U08
EU2	Potrafi prowadzić prelekcję na temat wybranego problemu badawczego.	K_K04

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Potrafi opracować koncepcję pracy magisterskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Umiejętność opracowania koncepcji pracy magisterskiej.	Nie potrafi opracować koncepcję pracy magisterskiej.	Słabo potrafi opracować koncepcję pracy magisterskiej.	Umie w sposób akceptowalny opracować koncepcję pracy magisterskiej.	Dobrze lub bardzo dobrze opracowuje koncepcję pracy magisterskiej.
<b>EU2</b>	Potrafi prowadzić prelekcję na temat wybranego problemu badawczego.			
Metody oceny	Prezentacja.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Prelekcja na temat.	Nie potrafi prowadzić prelekcję na temat wybranego problemu badawczego.	Słabo potrafi prowadzić prelekcję na temat wybranego problemu badawczego.	Akceptowalnie potrafi prowadzić prelekcję na temat wybranego problemu badawczego.	Dobrze lub bardzo dobrze potrafi prowadzić prelekcję na temat wybranego problemu badawczego.

ROK II	SEMINARIUM DYPLOMOWE	LABORATORYJNE	6 GODZ.
--------	----------------------	---------------	---------

1. Studenci samodzielnie referują dojrzałe koncepcje wybranych przez siebie tematów prac dyplomowych i oceniają, pod nadzorem prowadzącego, wystąpienia innych prelegentów.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	6	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>18</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	6	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	16	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Rawa T.: Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. ART, Olsztyn, 1999.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Walczak A.: Rola seminarium dyplomowego w uczelniach morskich. AM, Szczecin, 2007.



2. Gambarelli G, Łucki Z.: Jak przygotować pracę doktorską i dyplomową. Universitas, Kraków, 1996.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

20a.	Przedmiot:	N2/TM2012/23/20A/MBH						
<b>MORSKIE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9			1

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy nt. klasyfikacji morskich budowli hydrotechnicznych, zasad umocnienia brzegów akwenów, metod prac pogłębiarskich, zasad projektowania i budowy morskich siłowni wiatrowych, rurociągów podmorskich i platform wiertniczych.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy.

Efekty uczenia się rok II		kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie definicji, klasyfikacji, przeznaczeniu, budowie i funkcjonowaniu morskich budowli hydrotechnicznych.	K_W07
EU2	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń manewrowania statku przez morskie budowle hydrotechniczne.	K_W03
EU3	Zna metody prac pogłębiarskich i zasady umacniania dna i brzegów akwenów.	K_W02
EU4	Potrafi ocenić skutki uderzenia statku w dno akwenu w aspekcie zapasu wody pod stępką, podczas dobijania statku do nabrzeża oraz inne morskie budowle hydrotechniczne.	K_U08
EU5	Rozumie potrzebę systematycznego uzupełniania wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych.	K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie definicji, klasyfikacji, przeznaczeniu, budowie i funkcjonowaniu morskich budowli hydrotechnicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie definicji, klasyfikacji, przeznaczeniu, budowie i funkcjonowaniu morskich budowli hydrotechnicznych.	Nie ma elementarnej wiedzy o morskich budowlach hydrotechnicznych.	Posiada podstawową wiedzę o w zakresie wykładanego tematu.	Zna zasadnicze typy budowli hydrotechnicznych i ich przeznaczeniu, budowie i funkcjonowaniu.	Posiada usystematyzowaną wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych.
<b>EU2</b>	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń manewrowania statku przez morskie budowle hydrotechniczne.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie ograniczeń manewrowania statku przez morskie budowle hydrotechniczne.	Nie zna ograniczeń manewrowania statku przez morskie budowle hydrotechniczne.	Słabo identyfikuje ograniczenia w manewrowaniu statków na akwenach występowania budowli hydrotechnicznych.	Zna podstawowe warunki wynikające z ograniczeń powodowanych przez morskie budowle hydrotechniczne.	Poprawnie rozróżnia ograniczenia manewrowania statku przez budowle hydrotechniczne.
<b>EU3</b>	Zna metody prac pogłębiarskich i zasady umacniania dna i brzegów akwenów.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza dotycząca metod prac pogłębiarskich i zasady	Nie posiada elementarnej wiedzy w zakre-	Zna podstawowe elementy w zakresie wykładanego tematu.	Posiada wiedzę o metodach pogłębiania i umacniania akwenów.	Poprawnie rozróżnia metody pogłębiania i umacniania elemen-



umacniania dna i brzegów akwenów.	się pogłębiania akwenów i umacniania dna i brzegów.			tów akwenów dokonuje analizy stosowania tych metod.
<b>EU4</b>	Potrafi ocenić skutki uderzenia statku w dno akwenu w aspekcie zapasu wody pod stępką, podczas dobijania statku do nabrzeża oraz inne morskie budowle hydrotechniczne.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1 Ocena skutków uderzenia statku w dno akwenu w aspekcie zapasu wody pod stępką, podczas dobijania statku do nabrzeża oraz w inne morskie budowle hydrotechniczne.	Nie zna rodzajów i skutków uderzenia statku w morskie budowle hydrotechniczne.	Słabo potrafi sklasyfikować i ocenić skutki uderzenia statku w budowlę hydrotechniczną.	Poprawnie rozróżnia skutki uderzenia statku w dno akwenu w aspekcie zapasu wody pod stępką, podczas dobijania statku do nabrzeża oraz inne morskie budowle hydrotechniczne.	Potrafi kompleksowo analizować i oceniać skutki uderzenia statku w budowlę hydrotechniczną.
<b>EU5</b>	Rozumie potrzebę systematycznego uzupełniania wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium 1	Nie rozumie potrzeby ciągłego dokształcania się.	Słabo rozumie potrzebę dokształcania i podnoszenia kwalifikacji.	Poprawnie rozumie potrzebę dokształcania się.	Potrafi uzasadnić potrzebę dokształcania dotyczącą wykładanego przedmiotu.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	MORSKIE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE	AUDYTORYJNE	9	GODZ.
--------	---------------------------------	-------------	---	-------

1. Morskie budowle hydrotechniczne- definicje, przeznaczenie, klasyfikacja.
2. Nawigacja na akwenach ograniczonych budowlami hydrotechnicznymi.
3. Metody określania zapasu wody pod stępką.
4. Ocena skutków uderzenia statku w dno akwenu portowego.
5. Analiza metod oceny dobijania statku do nabrzeża.
6. Umocnienia brzegów morskich i kanałów.
7. Prace pogłębiarskie.
8. Morskie elektrownie wiatrowe.
9. Rurociągi podmorskie.
10. Platformy pełnomorskie.
11. Transport morski ładunków ponadgabarytowych- wybrane zagadnienia.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>27</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		



#### **Zaliczenie przedmiotu**

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Galor W.: Bezpieczeństwo żeglugi na akwenach ograniczonych budowlami hydrotechnicznymi. Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin, 2004.
2. Mazurkiewicz B. Morskie budowle hydrotechniczne, Zalecenie do projektowania i wykonywania. Wyd. FPOPPOiGM, Gdańsk, 2008.
3. Gucma S.: Inżynieria ruchu morskiego. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk, 2001.
4. Nowicki A.: Wiedza o manewrowaniu statkami morskimi (Podstawy teorii i praktyki). Trademar, Gdynia, 1999.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Carriage and securing of oversize cargo in transport- Przewóz i techniki mocowania ładunków ponadnormatywnych w transporcie. Edited (pod redakcją) Galor w., Wyd. AM w Szczecinie, 2011.
2. Mazurkiewicz B. Encyklopedia inżynierii morskiej. Wyd. FP PO i GM, Gdańsk, 2009.
3. Nowicki A.: Wiedza o manewrowaniu statkami morskimi (Podstawy teorii i praktyki). Trademar, Gdynia, 1999.
4. Recommendations of the Committee for Waterfront Structures Harbours nad Waterways EAU 2004, John Wiley & Sons, 2006.
5. Wybrane artykuły w publikacjach związanych z tematyką przedmiotu.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

20b.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/20B/OŚ						
<b>OCHRONA ŚRODOWISKA</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9			1

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy nt. zagadnień z zakresu ochrony środowiska oraz stosowanych metod, urządzeń i środków do ograniczenia i likwidacji zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem w szczególności środowiska morskiego.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy.

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Ma niezbędną wiedzę do rozumienia globalnych problemów ochrony środowiska oraz stosowania nowoczesnych technologii ograniczających zanieczyszczenia.	K_W08
EU2	Potrafi planować i ocenić przydatność metod i środków służących do oszacowania rozprzestrzeniania się rozlewu olejowego i jego likwidacji na obszarze morskim i śródlądowym przy pomocy symulacji komputerowej.	K_U17
EU3	Ma świadomość ważności i zrozumienie aspektów i skutków działalności inżynierskiej w tym ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na zanieczyszczenie środowiska w szczególności morskiego i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma niezbędną wiedzę do rozumienia globalnych problemów ochrony środowiska oraz stosowania nowoczesnych technologii ograniczających zanieczyszczenia.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie ochrony i ograniczenia zanieczyszczeń środowiska.	Student nie jest w stanie opisać i zdefiniować źródeł zanieczyszczeń środowiska.	Student jest w stanie scharakteryzować nowoczesne technologie służące ochronie środowiska.	Student przewiduje konsekwencje nieprawidłowego postępowania z odpadami.	Student jest w stanie przewidzieć skutki skażenia środowiska oraz zaplanować technikę i sposób ich usuwania.
<b>EU2</b>	Potrafi planować i ocenić przydatność metod i środków służących do oszacowania rozprzestrzeniania się rozlewu olejowego i jego likwidacji na obszarze morskim i śródlądowym przy pomocy symulacji komputerowej.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Umiejętność przeprowadzenia symulacji rozlewu olejowego.	Student nie jest w stanie zadeklarować parametrów wejściowe do przeprowadzenia symulacji zanieczyszczenia rozlewem olejowym.	Student posiada umiejętność wprowadzania danych niezbędnych do przeprowadzenia symulacji zanieczyszczenia rozlewem olejowym.	Student posiada umiejętność przeprowadzenia symulacji zastosowania sił i środków do usuwania zanieczyszczenia.	Student jest w stanie dokonać kalkulacji czasu oraz kosztów akcji usuwania zanieczyszczenia.
<b>EU3</b>	Ma świadomość ważności i zrozumienie aspektów i skutków działalności inżynierskiej w tym ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na zanieczyszczenie środowiska w szczególności morskiego i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.			
Metody oceny				
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Ocena świadomości i zrozumienia wpływu eksploatacji statku na środowisko morskie.	Student nie ma świadomości skutków zanieczyszczenia środowiska związanego z eksploatacją statku.	Student ma świadomość skutków zanieczyszczenia środowiska związanego z eksploatacją statku.	Student zna zasady działania urządzeń służących do zapobiegania i likwidacji zanieczyszczeń środowiska.	Student zna podstawy prawne mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia środowiska oraz potrafi podjąć decyzje mające na celu ich skuteczne ograniczenie.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	OCHRONA ŚRODOWISKA	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	--------------------	-------------	---------

#### PODSTAWY EKOLOGII

1. Ekologia – podstawowe pojęcia i prawa, autekologia, synekologia, tolerancja ekologiczna, nisza ekologiczna.
2. Abiotyczne i biotyczne elementy biosystemów lądowych i wodnych. Ekologia wód.
3. Formy zagrożenia środowiska. Źródła zanieczyszczeń (wód, łądu, atmosfery).
4. Ekologia stosowana. Antropopresja – wpływ działalności ludzkiej na przyrodę i środowisko. Ekologia ekosystemów (funkcjonowanie, produktywność, łańcuchy troficzne).
5. Ochrona zasobów przyrody i środowiska a rozwój zrównoważony.

#### PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA

1. Globalne ocieplenie.
2. Metody współczesnej ochrony środowiska. Zachowawcza ochrona przyrody w Polsce.
3. Pojęcie i źródła prawa ochrony środowiska.
4. Polskie i międzynarodowe prawo ochrony środowiska. Psychologia
5. Strategie ochrony przyrody. Czynna i bierna ochrona środowiska biotycznego i abiotycznego. Instytucje ochrony i monitoringu środowiska morskiego w Polsce.
6. Sankcje prawne i administracyjne za użytkowanie i degradację środowiska wodnego. Koncepcja „parasola” i puli nienaruszalnych zasobów środowiska.

#### PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA WODNEGO

1. Ingerencja człowieka w hydrosferze – rybołówstwo, akwakultura, marikultura, eksploatacja nieożywionych zasobów morza – ropy naftowej, metali i niemetali, gazu.
2. Problemy eksploatacji i eksploatacji światowej bazy surowcowej w morzach i oceanach w świetle przepisów międzynarodowych i lokalnych o ochronie środowiska.
3. Morze Bałtyckie jako akwen specjalny.
4. Narzędzia prawne ochrony środowiska i odpowiedzialność za ich naruszenie. Procedury i metody ochrony środowiska wodnego przy inwestycjach morskich (terminale, porty).
5. Przepisy krajowe i międzynarodowe o zapobieganiu zanieczyszczeniom morza przez statki. Urządzenia i metody zwalczania zanieczyszczeń.
6. Wyposażenie urządzeń portowych w aspekcie ochrony i rewitalizacji wód.
7. Regulacje prawne dotyczące zatapiania odpadów.
8. Skutki ekologiczne wybranych katastrof morskich. Metody szacowania strat ekologicznych.
9. Metody symulacji, monitorowania i kontroli rozlewów olejowych.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>23</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Bolałek J.: Ochrona środowiska morskiego Od teorii do praktyki, Gdańsk, 2016.
2. Wiewióra A.: Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków. Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin, 2003.
3. Oil in the Sea III: Inputs, Fates, and Effects, National Research, 2003.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R.: Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych. Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2001.
2. HELCOM – Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r.. Dziennik Ustaw z dnia 14 kwietnia 2000 r. Nr 28 poz. 346, Warszawa, 2000.
3. Międzynarodowa Konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL 73/78). PRS, Gdańsk, 2015.
4. Nesterowicz M.A.: Odpowiedzialność cywilna za zanieczyszczenie morza ze statków. Wydawnictwo 'Adam Marszałek', Toruń, 2002.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

21a.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/21A/NH						
<b>NAWIGACJA HYDROMETEOROLOGICZNA</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9		9	2

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z zakresu nawigacji hydrometeorologicznej w tym optymalizacji drogi statku, testowania tras, posługiwania się dedykowanymi temu celowi programami komputerowymi.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I obszaru nauk o Ziemi.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty kształcenia rok II		kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie wpływu środowiska zewnętrznego na obiekt sterowania jakim jest statek (wiatr, falowanie, prądy).	K_W03
EU2	Posiada umiejętności posługiwania się komputerowymi programami optymalizacji hydrometeorologicznej drogi morskiej statku.	K_U18
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków planowania hydrometeorologicznego na środowisko morskie.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Wpływ hydrometeorologiczny środowiska na sterowanie statkiem.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie łączy wpływu warunków środowiska zewnętrznego na statek.	Rozpoznaje i definiuje warunki środowiska zewnętrznego oddziaływujące na statek.	Analizuje wpływ środowiska zewnętrznego na żeglugę w ekstremalnych warunkach nawigacyjnych i pogodowych.	Ma świadomość i ocenia wpływ środowiska zewnętrznego na bezp. statku.
<b>EU2</b>	Posługiwanie się komputerowymi programami optymalizacji drogi morskiej statku			
Metody oceny	Praktyczne zaliczenie			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie identyfikuje problemu wyboru drogi morskiej statku.	Potrafi wprowadzić dane pogodowe dla celów obliczeń tras optymalnych i identyfikuje problem wyboru trasy.	Przeprowadza kalkulacje tras optymalnych pod względem czasu podróży, zużycia paliwa.	Testuje oraz ocenia obliczenia tras optymalnych statków oraz postrzega relacje między środowiskiem a statkiem.
<b>EU3</b>	Odpowiedzialność za podejmowane decyzje.			
Metody oceny	Sprawozdanie.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie ma świadomości odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków planowania hydrometeorologicznego na środowisko morskie.	Ma słabą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków planowania hydrometeorologicznego na środowisko morskie.	Ma właściwą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków planowania hydrometeorologicznego na środowisko morskie.	Ma bardzo dobrą świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i skutków planowania hydrometeorologicznego na środowisko morskie.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	NAWIGACJA HYDROMETEOROLOGICZNA	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	--------------------------------	-------------	---------

1. Kryteria wyboru trasy oceanicznej.
2. Optymalizacja drogi morskiej statku z uwagi na warunki pogodowe - idea, ograniczenia, zakres.

3. Matematyczne metody konstrukcji charakterystyk prędkościowych i paliwowych statków.
4. Matematyczne metody wyznaczania tras optymalnych: metoda izochron, metoda grafów, metoda algorytmów genetycznych.
5. Bazy danych pogodowych.
6. Programowanie tras oceanicznych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego.
7. Wielokryterialna optymalizacja drogi morskiej statku.
8. Żegluga w ekstremalnych warunkach nawigacyjnych i pogodowych - omijanie cyklonów tropikalnych, sztormowanie w cyklonie, procedury postępowania w czasie występowania tsunami, żegluga w lodach.
9. Rekomendacje tras statków przez ośrodki lądowe.
10. Ocena nawigacyjna i hydrometeorologiczna podróży statku, raporty po podróży.

#### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	NAWIGACJA HYDROMETEOROLOGICZNA	LABORATORYJNE	9 GODZ.
--------	--------------------------------	---------------	---------

1. Konstrukcja charakterystyk prędkościowych i paliwowych statku na podstawie rzeczywistych danych obserwacyjnych.
2. Wprowadzanie danych pogodowych dla celów obliczeń tras optymalnych statków
3. Zastosowanie wprowadzonych danych pogodowych dla obliczeń tras optymalnych pod względem czasu podróży.
4. Zastosowanie wprowadzonych danych pogodowych dla obliczeń tras optymalnych pod względem zużycia paliwa.
5. Zastosowanie wprowadzonych danych pogodowych dla testowania tras własnych i sezonowych.
6. Testowanie oraz ocena realizacji wybranych rzeczywistych tras oceanicznych z zastosowaniem komercyjnych programów optymalizacji drogi morskiej statku.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>46</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	29	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Holec M., Tymański P.: Podstawy meteorologii i nawigacji meteorologicznej. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1973.
2. Wiśniewski B. : Problem wyboru drogi morskiej statku. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1990.
3. Wiśniewski B., Grzelak Z.: Mapy faksymilowe w nawigacji morskiej. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1980.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Wiśniewski B., Medyna P.: Prognozowany zasięg pola sztormowego cyklonu jako domena rozmyta cyklonu. Zeszyty Naukowe, nr 2(74), AM, Szczecin, 2004.
2. Wybrane strony internetowe.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

21b.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/21B/MSI						
<b>METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9		9	2

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy o metodach sztucznej inteligencji i ich praktycznych zastosowaniach, a także ukształtowanie umiejętności konstruowania sztucznych sieci neuronowych i rozwiązywania z ich pomocą problemów klasyfikacyjnych i regresyjnych w dedykowanym oprogramowaniu specjalistycznym.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia modułu nawigacja stopnia I oraz podstawowa wiedza z zakresu matematyki stosowanej.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy.

Efekty uczenia się rok II		kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę z zakresu metod sztucznej inteligencji (geneza, istota, zastosowania).	K_W01
EU2	Ma wiedzę z zakresu matematycznych podstaw sztucznych sieci neuronowych.	K_W01
EU3	Zna najważniejsze struktury sieci neuronowych i odpowiednie algorytmy uczące.	K_W01
EU4	Potrafi skonstruować sztuczną sieć neuronową w dedykowanym oprogramowaniu, odpowiednią do rozwiązania problemu.	K_U03
EU5	Potrafi przeprowadzić uczenie podstawowych sieci neuronowych i oceniać jego skuteczność dla problemów klasyfikacyjnych i regresyjnych w dedykowanym oprogramowaniu.	K_U03

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę z zakresu metod sztucznej inteligencji (geneza, istota, zastosowania).			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza z zakresu metod sztucznej inteligencji.	Nie ma podstawowej wiedzy z zakresu metod sztucznej inteligencji.	Zna obszary zastosowań metod sztucznej inteligencji.	Zna obszary zastosowań, genezę, klasyfikację i ogólną istotę funkcjonowania metod sztucznej inteligencji.	Zna obszary zastosowań, genezę, klasyfikację oraz istotę funkcjonowania metod sztucznej inteligencji.
<b>EU2</b>	Ma wiedzę z zakresu matematycznych podstaw sztucznych sieci neuronowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie sztucznych sieci neuronowych.	Nie ma wiedzy z zakresu matematycznych podstaw sztucznych sieci neuronowych.	Rozumie schemat blokowy i ogólną istotę działania sztucznych sieci neuronowych.	4 + Rozumie istotę procesu uczenia.	4,5 + Zna różne typy algorytmów uczących.
<b>EU3</b>	Zna najważniejsze struktury sieci neuronowych i odpowiednie algorytmy uczące.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Wiedza w zakresie struktur sieci neuronowych i algorytmów uczących.	Nie zna struktur sztucznych sieci neuronowych.	Zna struktury niektórych sieci neuronowych.	4 + Zna podstawowe algorytmy uczące.	4,5 + Potrafi dobrać algorytmy uczące do struktur sztucznych sieci neuronowych.
<b>EU4</b>	Potrafi skonstruować sztuczną sieć neuronową w dedykowanym oprogramowaniu, odpowiednią do rozwiązania problemu.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie potrafi skonstruować sztucznej sieci neuronowej.	Potrafi skonstruować sztuczną sieć neuronową korzystając z	Potrafi samodzielnie (bez kreatora) skon-	Potrafi samodzielnie (bez kreatora) skon-



Konstruowanie sztucznych sieci neuronowych w oprogramowaniu.		ustawień domyślnych oprogramowania.	struować odpowiednią sztuczną sieć neuronową i dobrać jej parametry.	struować odpowiednią sztuczną sieć neuronową i dobrać jej parametry.
<b>EU5</b>	Potrafi przeprowadzić uczenie podstawowych sieci neuronowych i oceniać jego skuteczność dla problemów klasyfikacyjnych i regresyjnych w dedykowanym oprogramowaniu.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I Uczenie sztucznych sieci neuronowych.	Nie potrafi przeprowadzić procesu uczenia sieci.	Potrafi przeprowadzić proces uczenia sieci za pomocą kreatora sieci.	4 + potrafi ocenić jakość pracy sieci na podstawie wskaźników uczenia.	4,5 + potrafi ocenić jakość pracy sieci na podstawie statystyk klasyfikacyjnych i regresyjnych.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	-------------------------------	-------------	---------

1. Wprowadzenie do metod sztucznej inteligencji.
2. Systemy ekspertowe.
3. Wprowadzenie do sztucznych sieci neuronowych. Model sztucznego neuronu. Architektury sieci neuronowych. Metody uczenia sieci neuronowych
4. Sieci jednokierunkowe wielowarstwowe. Algorytm propagacji wstecznej.
5. Sieci radialne (RBF).
6. Sieci ogólnej funkcji regresji (GRNN). Sieci probabilistyczne (PNN).
7. Sieci neurorozmyte. Sieci samoorganizujące Kohonena. Sieci rekurencyjne.

ROK II	METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI	LABORATORYJNE	9 GODZ.
--------	-------------------------------	---------------	---------

1. Prezentacja dostępnych funkcji programu *Statistica Neural Networks* w polskiej wersji językowej.
2. Zapoznanie z własnościami poszczególnych funkcji programu *Statistica Neural Networks\_pl*.
3. Wykorzystanie automatycznego projektanta sieci neuronowych programu *Statistica Neural Networks\_pl*.
4. Wykorzystanie programu *Statistica Neural Networks\_pl* do:
  - 4.1 Modelowania przestrzennego.
  - 4.2 Klasyfikacji i identyfikacji obiektów.
  - 4.3 Prognozowania przebiegów.
  - 4.4 Estymacji stanu śledzonych obiektów.
5. Indywidualne rozwiązywanie zadanych problemów z wykorzystaniem pakietu *Statistica Neural Networks\_pl*.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>46</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	29	1

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Rutkowski L.: Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN 2009, 2012
2. Stateczny A.: Nawigacja porównawcza, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2001.
3. Statistica Neural Networks. Podręcznik elektroniczny.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Stateczny A. (red.): Metody nawigacji porównawczej. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 2004.
2. Stateczny A., Praczyk T.: Sztuczne sieci neuronowe w rozpoznawaniu obiektów morskich. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk, 2002.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

22a.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/22A/LTM						
<b>LOGISTYKA W TRANSPORCIE</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15				9	9		2

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z zakresu procesów i czynności logistycznych w wielostronnym aspekcie logistyki w transporcie w tym metod analizy i oceny rozwiązań logistycznych oraz podejmowania właściwych decyzji logistycznych.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I obszaru nauk technicznych lub logistyki.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Student zna uwarunkowania logistyki w łańcuchach dostaw. Zna podstawowe obszary działań, planowania i usług logistycznych. Student zna modele decyzyjne w logistyce. Zna podstawowe akty prawne krajowe oraz UE dotyczące transportu.	K_W08
EU2	Potrafi wyjaśnić i opisać pojęcia gałęzi transportu, infrastruktury transportowej, popytu na usługi transportowe.	K_U13
EU3	Potrafi dokonywać interpretacji aktów prawnych.	K_U13, K_U18
EU4	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Obszary i uwarunkowania logistyki w łańcuchu dostaw.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna podstawowych obszarów decyzyjnych logistyki oraz zagadnień związanych z funkcjonowaniem transportu.	Zna podstawowe obszary decyzyjne logistyki oraz zagadnienia związane z funkcjonowaniem transportu w stopniu minimalnym wystarczającym.	Potrafi wyjaśnić i analizować podstawowe obszary decyzyjne logistyki oraz zagadnienia związane z funkcjonowaniem transportu.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować podstawowe obszary decyzyjne logistyki oraz zagadnienia związane z funkcjonowaniem transportu.
EU2	Usługi transportowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą .			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna podstawowych obszarów decyzyjnych logistyki oraz zagadnień związanych z funkcjonowaniem transportu.	Zna podstawowe obszary decyzyjne logistyki oraz zagadnienia związane z funkcjonowaniem transportu w stopniu minimalnym wystarczającym.	Potrafi wyjaśnić i analizować podstawowe obszary decyzyjne logistyki oraz zagadnienia związane z funkcjonowaniem transportu.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować podstawowe obszary decyzyjne logistyki oraz zagadnienia związane z funkcjonowaniem transportu.
EU3	Uwarunkowania prawne			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie potrafi zastosować podstawowych modeli decyzyjnych logistyki, nie zna podstawowych aktów prawnych dotyczących transportu.	Potrafi zastosować podstawowe modele decyzyjne logistyki i zna podstawowe akty prawne dotyczące transportu w stopniu minimalnym wystarczającym.	Potrafi zastosować i wyjaśnić podstawowe modele decyzyjne logistyki, zna i potrafi interpretować akty prawne dotyczące transportu.	Potrafi zastosować i wyjaśnić i ocenić modele decyzyjne logistyki, zna i potrafi interpretować akty prawne dotyczące transportu.
EU4	Działanie kreatywne.			

Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium I	Nie potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	Potrafi częściowo myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	Potrafi dobrze myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	Potrafi bardzo dobrze myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	LOGISTYKA W TRANSPORCIE	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	-------------------------	-------------	---------

- Pojęcie logistyki.
- Logistyka transportu.
- Usługi logistyczne w transporcie.
- Transport w łańcuchach dostaw.
- Charakterystyka poszczególnych gałęzi transportu.
- Infrastruktura logistyczna transportu.
- Koszty logistyczne.
- Wybór sposobu przewozu (gałęzi transportu).
- Podstawowe akty prawne dotyczące transportu.
- Dokumenty transportowe.
- Systemy informacyjne w logistyce transportu..

ROK II	LOGISTYKA W TRANSPORCIE	ĆWICZENIOWE	9 GODZ.
--------	-------------------------	-------------	---------

- Praktyczne zadania z zakresu transportu w łańcuchach dostaw.
- Wybór gałęzi transportu.
- Analiza właściwości funkcjonalnych i podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych infrastruktury.
- Obliczanie poziomu kosztów logistycznych.
- Analiza konsekwencji rozszerzenia unii europejskiej dla polskiego sektora TSL.
- Analiza dokumentów przewozowych, umowy spedycji, ubezpieczenia i in.
- Analiza rozwiązań dotyczących przepływu informacji logistycznej.
- Analiza barier wejścia i wyjścia na rynek usług logistycznych.
- Wybór przewoźnika.
- Studia przypadków.

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	20	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>46</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	29	1

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### **IV. Literatura podstawowa**

1. Rydzkowski W. (red.): Usługi logistyczne, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2007.
2. Skowronek C., Sarjusz-Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003.

#### **V. Literatura uzupełniająca**

1. Blaik P., Logistyka. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2001.
2. Gołemska E.(red.): Kompendium wiedzy o logistyce. PWN, Warszawa, 2006.
3. Gołemska E., Szymczak M.: Logistyka międzynarodowa. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2004.
4. Sarjusz-Wolski Z., Skowronek C.: Logistyka. CIM, Warszawa, 2000.

#### **VI. Prowadzący przedmiot**

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

22b.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/22B/ZJ						
<b>ZARZADZANIE JAKOŚCIĄ</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9	9		2

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia w ramach niniejszego przedmiotu jest przekazanie wiedzy nt. terminologii stosowanej w systemach jakości oraz metod i zasad stosowanych w audytach jakości. Przekazanie wiedzy w zakresie normowania, dokumentowania, nadzoru i certyfikacji systemów jakości oraz z ekonomicznymi i technicznymi aspektami zarządzania jakością oraz możliwościami poprawy bezpieczeństwa żeglugi przez polepszanie jakości.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I obszaru nauk technicznych lub logistyki.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy.

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Znajomość i umiejętność stosowania terminologii używanej w zarządzaniu jakością. Znajomość procedur i innych elementów systemu zarządzania jakością.	K_W09
EU2	Wiedza w zakresie dokumentowania, nadzoru i certyfikacji systemów zarządzania jakością.	K_W09
EU3	Zrozumienie związków między zarządzaniem jakością w żegludze a bezpieczeństwem żeglugi.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Znajomość i umiejętność stosowania terminologii używanej w zarządzaniu jakością. Znajomość procedur i innych elementów systemu zarządzania jakością.			
Metody oceny	Zaliczenie wykładów i ćwiczeń.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
<b>Kryterium 1</b> Znajomość terminologii zarządzania jakością.	Nie zna podstawowych pojęć i określeń z zakresu zarządzania jakością.	Zna słabo terminologię z zakresu zarządzania jakością. Nie potrafi poprawnie zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć. Ma trudności z wykorzystaniem terminologii przy rozwiązywaniu prostych zadań w dziedzinie zarządzania jakością.	Zna terminologię z zakresu zarządzania jakością. Potrafi poprawnie zdefiniować znaczenie większości pojęć. Poprawnie wykorzystuje terminologię przy rozwiązywaniu prostych zadań w dziedzinie zarządzania jakością.	Zna terminologię z zakresu zarządzania jakością. Potrafi poprawnie zdefiniować znaczenie wszystkich kluczowych pojęć. Poprawnie wykorzystuje terminologię przy rozwiązywaniu prostych zadań w dziedzinie zarządzania jakością.
<b>Kryterium 2</b> Znajomość procedur systemów zarządzania jakością.	Nie zna i nie umie stosować procedur zarządzania jakością.	Zna kilka procedur związanych z zarządzaniem jakością. Ma trudności z dobraniem metod i procedur do postawionego zadania w zakresie zarządzania jakością.	Umie wymienić podstawowe procedury systemów zarządzania jakością. Umie zastosować znane procedury i metody do postawionego zadania w zakresie zarządzania jakością.	Umie merytorycznie opisać i uzasadnić wiele procedur systemów zarządzania jakością. Umie dobrać procedury i metody adekwatnie do postawionego zadania w zakresie zarządzania jakością.
<b>EU2</b>	Wiedza w zakresie dokumentowania, nadzoru i certyfikacji systemów zarządzania jakością.			
Metody oceny	Zaliczenie wykładów i laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
<b>Kryterium 1</b> Znajomość dokumentowania i nadzoru nad systemem zarządzania jakością (SZJ).	Nie ma wiedzy na temat dokumentowania i nadzoru nad systemem zarządzania jakością.	Ma fragmentaryczną wiedzę na temat możliwości dokumentowania systemów jakości. Poprawnie rozumie	Ma wiedzę na temat możliwości dokumentowania systemów jakości. Rozumie procedury nadzoru nad systemami jakości. Umie	Ma szeroką wiedzę na temat możliwości dokumentowania systemów jakości. Poprawnie rozumie proce-

		procedury nadzoru nad systemami jakości. Z trudem sporządza procedurę SZJ.	sporządzić prostą procedurę SZJ.	dury nadzoru nad systemami jakości. Umie sporządzić merytoryczną procedurę SZJ.
<b>Kryterium 2</b> Znajomość certyfikacji systemów zarządzania jakością.	Nie ma wiedzy na temat certyfikacji systemów zarządzania jakością.	Pobieżnie zna zasady i proces certyfikacji SZJ.	Zna i rozumie zasady i proces certyfikacji SZJ.	Dokładnie rozumie zasady i proces certyfikacji SZJ. Potrafi go opisać w sposób jasny i logiczny.
<b>EU3</b>	Zrozumienie związków między zarządzaniem jakością w żegludze a bezpieczeństwem żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie wykładów i laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
<b>Kryterium 1</b> Wiedza w zakresie ekonomicznych i technicznych aspektów zarządzania jakością w żegludze.	Nie posiada wiadomości w zakresie ekonomicznych i technicznych aspektów zarządzania jakością w żegludze.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie ekonomicznych i technicznych aspektów zarządzania jakością w żegludze.	Posiada usystematyzowaną wiedzę w zakresie ekonomicznych i technicznych aspektów zarządzania jakością w żegludze.	Posiada usystematyzowaną wiedzę w zakresie ekonomicznych i technicznych aspektów zarządzania jakością w żegludze, pogłębioną o treści pozyskane z lektury specjalistycznych źródeł.
<b>Kryterium 2</b> Znajomość związków między jakością a bezpieczeństwem transportu.	Nie dostrzega związków między jakością a bezpieczeństwem transportu.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między jakością a bezpieczeństwem żeglugi. Z trudnością je interpretuje i uzasadnia.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między jakością a bezpieczeństwem żeglugi. Potrafi je zinterpretować ale nie potrafi ich uzasadnić i argumentować.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między jakością a bezpieczeństwem żeglugi. Potrafi je rzeczowo zinterpretować i uzasadnić i argumentować.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	AUDYTORYJNE	9	GODZ.
--------	----------------------	-------------	---	-------

- Pojęcie zarządzania jakością. Rozwój zarządzania jakością.
- Zasady zarządzania jakością.
- Norma serii ISO 9000.
- Definicje i interpretacja normy ISO 9001:2008.
- Procedury obowiązkowe.
- System Zarządzania Jakością:
  - polityka i cele; planowanie jakości;
  - mierzalność osiąganych celów jakości, ciągłe doskonalenie systemu zarządzania jakością;
  - korzyści wynikające z systemu zarządzania jakością;
  - dokumentacja systemu zarządzania jakością;
  - środki wykorzystywane do zarządzania jakością.
- Audyty wewnętrzne.
- Certyfikacja systemów jakości.
- Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie żeglugowym jego wpływ na bezpieczeństwo żeglugi. Powiązania między systemem zarządzania jakością a systemem zarządzania bezpieczeństwem.
- Zarządzanie jakością w szkolnictwie morskim.

ROK II	ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	ĆWICZENIOWE	9	GODZ.
--------	----------------------	-------------	---	-------

- Przegląd normy ISO 9001:2008.
- Analiza Księgi Jakości i procedur jakości przedsiębiorstwa armatorskiego.
- Techniki audytu wewnętrznego - ćwiczenie.
- Projekt: struktura Księgi Jakości dowolnego przedsiębiorstwa gospodarki morskiej.
- Projekt: opracowanie procedury jakości dowolnego przedsiębiorstwa gospodarki morskiej.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	14	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>46</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	22	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	29	1

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. ISO 9001:2008 - *System zarządzania jakością* – Wymagania.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. ABC Jakości, Kwartalnik.
2. Problemy Jakości, Miesięcznik
3. Quality Management Journal; American Society for Quality, USA.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.



23a.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/23A/BN						
<b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15				9			1

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i ukształtowanie umiejętności z dziedziny bezpieczeństwa nawigacji. W szczególności przekazanie wiedzy na temat metod zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji wymaganych regulacjami i przepisami konwencji międzynarodowych oraz ukształtowanie umiejętności oszacowania bezpieczeństwa nawigacyjnego statku.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia przedmiotu nawigacja stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty kształcenia rok II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę nt. środków i metod zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.	K_W05
EU2	Zna narzędzia i systemy techniczne oraz metody zwiększające bezpieczeństwo nawigacji.	K_W03, K_W06
EU3	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	K_K04

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Środki i metody zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna metod zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.	Zna częściowo metody zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.	Zna metody zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.	Zna dobrze zakres zastosowania metod zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.
<b>EU2</b>	Narzędzia i systemy techniczne oraz metody zwiększające bezpieczeństwo nawigacji			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne wybraną metodą lub ustne			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie zna systemów technicznych i metod zwiększających bezpieczeństwo nawigacji.	Zna częściowo systemy techniczne i metody zwiększające bezpieczeństwo nawigacji.	Zna dobrze systemy techniczne i metody zwiększające bezpieczeństwo nawigacji.	Zna dobrze systemy techniczne i zakres stosowania metod zwiększających bezpieczeństwo nawigacji.
<b>EU3</b>	Realizacja zadań.			
Metody oceny	Prezentacja zadań.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie potrafi określić priorytetów realizowanych zadań.	Częściowo określa priorytety realizacji zadań.	Właściwie określa priorytety realizacji zadań.	Bardzo dobrze określa priorytety, harmonogram, cele częściowe realizacji zadań.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	--------------------------	-------------	---------

1. Rodzaje i statystyka awaryjności floty światowej. Najważniejsze czynniki awaryjności i sposoby jej zapobiegania.
2. Techniczny aspekt bezpieczeństwa żeglugi i czynnik ludzki.
3. Środki i metody zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji. Utrzymanie statku w bezpiecznym pasie ruchu. Problem normalizacji kontroli pozycji statku.
4. Standardy częstotliwości kontroli pozycji statku w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa nawigacji.
5. Techniczne środki i metody zwiększające bezpieczeństwo nawigacji.

6. Rola odbiorników systemu GNSS, radarów morskich oraz systemów ARPA w podniesieniu bezpieczeństwa nawigacji.
7. Żegluga na torach wodnych. Nabeżniki klasyczne i nabeżniki bazowe. Analiza dokładności utrzymania statków na osi toru wodnego za pomocą nabeżników.
8. Współczesne i perspektywiczne wskaźniki kursu i logi na statkach morskich i ich rola w zapewnieniu bezpieczeństwa nawigacji.
9. Ochrona życia ludzkiego na morzu. Konwencja SAR.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>23</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Luszniak E.M. *„Ship’s navigational safety”*. Monography. Szczecin: Maritime University 2001.
2. Savenije R.Ph. A.C. *Safety criteria for approach channels*. Isope 1998.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Luszniak E.M. *Increase of navigational accuracy at sailing by leading line*. 2 International Congress Seas and Oceans. Szczecin – Międzyzdroje. Akademia Morska. Szczecin.2005.
2. Luszniak E.M. *The estimation of radars information for collision situation*. Symposium Nawigacyjne. Nawigacja morska i bezpieczeństwo transportu morskiego. Gdynia WSM. 2005.
3. Lushnikov E.M. *Leading line for determining of a compass error*. 2 International Congress Seas and Oceans Szczecin – Międzyzdroje . Akademia Morska w Szczecinie. 2005.
4. Lushnikov E.M. *Increase of navigational accuracy at sailing by leading line*.2 International Congress Seas and Oceans. Szczecin Maritime Academy 2005.
5. Luszniak E.M. *Problems of navigational safety in concepts and criteria*. International Scientific-technical Conference „Explo-ship 2006” Zeszyty Naukowe № 11/83 Świnoujście, Maritime Academy Szczecin 2006.
6. STCW Convention Resolution of the 1995 Conference. STCW Code, IMO, London, 1996.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

23b.	Przedmiot:	N2/TM2012/12/23B/PWMS						
<b>PODSTAWY WŁAŚCIWOŚCI MORSKICH STATKÓW</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10				9			1

### I. Cel kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy nt. metod opisywania matematycznego środowiska morskiego i jego oddziaływania na statek. Przekazanie wiadomości nt. niebezpiecznych efektów oddziaływania falowania oraz metod obliczania lub badania właściwości morskich statku. Przekazanie wiedzy nt. sposobów i urządzeń do tłumaczenia lub ograniczenia kołysań bocznych statku na fali.

### II. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z matematyki, fizyki, mechaniki.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

Efekty kształcenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy.

Efekty uczenia się - rok II		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie inżynierii ruchu morskiego.	K_W02
EU2	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierii ruchu morskiego prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	K_U08

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie inżynierii ruchu morskiego.			
Metody oceny	Sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie posiada wiedzy dotyczącej niebezpiecznych zjawisk wywołanych oddziaływaniem falowania na statek.	Potrafi określić niebezpieczne zjawiska powstające podczas pływania statku na fali.	Potrafi określić związki pomiędzy parametrami falowania a intensywnością poszczególnych elementów właściwości morskich.	Potrafi ocenić zagrożenie statku podczas pływania na fali i dokonać wyboru takich parametrów eksploatacyjnych aby ograniczyć lub uniknąć zagrożenia bezpieczeństwa statku.
<b>EU2</b>	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierii ruchu morskiego prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.			
Metody oceny	Sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1	Nie potrafi zdefiniować i wykorzystać charakterystyk amplitudowych kołysań statku na fali regularnej do oceny właściwości morskich statku.	Potrafi zdefiniować charakterystyki amplitudowe kołysań statku na fali regularnej.	Potrafi wykorzystać charakterystyki amplitudowe do obliczeń kołysań statku na fali regularnej.	Potrafi ocenić parametry elementów właściwości morskich na fali nieregularnej.

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	PODSTAWY WŁAŚCIWOŚCI MORSKICH STATKÓW	AUDYTORYJNE	9 GODZ.
--------	---------------------------------------	-------------	---------

1. Matematyczny opis falowania regularnego i nieregularnego.
2. Liniowe równania kołysań statku na fali regularnej.
3. Kołysania statku na fali nieregularnej.
4. Kołysania boczne, tłumienie kołysań bocznych.
5. Przyspieszenia, zalewanie pokładu, sleming.
6. Wpływ kołysań na stateczność statku.

7. Badania modelowe właściwości morskich.
8. Właściwości morskie wybranych typów statków.

<b>Bilans nakładu pracy studenta - rok II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	9	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	4	
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>23</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Lloyd A.R.J.M.: „Seakeeping, ship behaviour in rough weather”, John Wiley & Sons, 1989
2. Ochi M.K.: “Ocean Waves”, Cambridge University Press, Cambridge, 1998

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Volker B.: „Practical Ship Hydrodynamics”, Butterworth Heinemann, 2002
2. Holthuijsen L.H.: “Waves in Oceanic and Coastal Waters”, Cambridge University Press, Cambridge, 2007

#### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.

24.	Przedmiot:	N2/TM2012/13/24/PD						
<b>PRACA DYPLOMOWA</b>								
Rok	Liczba	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w roku			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	10							20

### I. Cel kształcenia

Praktyczne gromadzenie, przedstawienie hipotezy i celu badań, krytyczna analiza materiału badawczego, przedstawianie uzyskanych wyników w formie pracy dyplomowej.

### II. Wymagania wstępne

Efekty kształcenia studiów stopnia I.

### III. Efekty uczenia się i szczegółowe treści kształcenia

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

Efekty uczenia się rok II		Kierunkowe
EU1	Potrafi pozyskiwać materiał badawczy z literatury, pomiarów, obserwacji, doświadczeń, symulacji.	K_U01
EU2	Potrafi przygotować opracowanie naukowe	K_U03
EU3	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K04
EU4	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	K_K07

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Potrafi pozyskiwać materiał badawczy			
Metody oceny	Ocena projektu			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość i rozumienie metod badań naukowych.	Nie potrafi pozyskiwać materiału badawczego	Pozyskuje materiał badawczy	Dobrze pozyskuje jakościowo dobry materiał badawczy.	Bardzo dobrze pozyskuje i ocenia przydatność materiału badawczego.
<b>EU2</b>	Potrafi przygotować opracowanie naukowe			
Metody oceny	Ocena projektu			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość zasad opracowywania planu pracy badawczej	Nie potrafi przygotować opracowania naukowego	Potrafi przygotować opracowanie naukowe	Potrafi przygotować opracowanie naukowe zawierające właściwe wnioski	Potrafi przygotować wartościowe opracowanie naukowe
<b>EU3</b>	Potrafi określać priorytety			
Metody oceny	Ocena postawy			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość zasad opracowywania planu pracy badawczej	Nie potrafi określić priorytetów zadań	Potrafi określić priorytety zadań	Potrafi dobrze określić priorytety zadań dla siebie i innych	Potrafi dobrze określić priorytety i harmonogram zadań dla siebie i innych wraz z wskaźnikami osiągnięć
<b>EU4</b>	Ma świadomość roli społecznej			
Metody oceny	Ocena postawy			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5-4	4,5-5
Kryterium1 Znajomość zasad opracowywania planu pracy badawczej	Nie ma świadomości roli społecznej	Ma świadomość roli społecznej magistra	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni w prze-	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni w przekazywaniu społeczeń-

			kazywaniu społeczeń- stwu rzetelnych infor- macji	stwu rzetelnych infor- macji w sposób po- wszechnie zrozu- miały.
--	--	--	---	--

### Szczegółowe treści kształcenia

ROK II	PRACA DYPLOMOWA	KONSULTACJE	15 GODZ.
--------	-----------------	-------------	----------

1. Plan pracy.
2. Cel i hipoteza pracy.
3. Metody badawcze.
4. Aktualny stan wiedzy.
5. Opracowanie sposobu pozyskiwania materiału badawczego.
6. Analiza materiału badawczego.
7. Opracowanie wyników badań.
8. Opracowanie i prezentacja wyników badań
9. Wnioski końcowe

Bilans nakładu pracy studenta - rok II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		
Własna praca studenta, w tym: zapoznanie się z podaną literaturą, przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
<b>Łączny nakład pracy</b>		<b>20</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

### Zaliczenie przedmiotu

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

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w sesji zjazdowej powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

### IV. Literatura podstawowa

1. Krajewski M.: Praca dyplomowa z elementami edytorstwa. WSHE, Włocławek, 1998.
2. Rawa T.: Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. ART, Olsztyn, 1999.

### V. Literatura uzupełniająca

1. Walczak A.: Rola seminarium dyplomowego w uczelniach morskich. AM, Szczecin, 2007.
2. Gambarelli G, Łucki Z.: Jak przygotować pracę doktorską i dyplomową. Universitas, Kraków, 1996.

### VI. Prowadzący przedmiot

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot wskazany jest w dokumencie Wydziałowego Centrum Kształcenia, a dodatkowo nauczyciel lub zespół nauczycieli prowadzący zajęcia w elektronicznej karcie przedmiotu.